المؤتمر الجنوبي الاول

البيئة والمجتمع

مقاربات بيئية علمية

الابحاث المنشورة على مسؤولية اصحابها

الطبعة الأولى 2017م

التنفيذ الطباعي

منشورات رشاد برس



بيروت - لبنان - بولفار الغبيري - سنتر الخليل - الطابق الأول
ص.ب: 113/5156 - تلفاكس: 00961/1/554629
E-mail:rachadpress@hotmail.com
www.rachadpress.com



المؤتمر الجنوبي الاول

البيئة والمجتمع

مقاربات بيئية علمية

تقديم
معالي وزير البيئة المحامي طارق الخطيب

هذا المؤتمر سانحة بحثية، تبعث على الأمل، وتؤكد أن لبنان الباحث بألف خير.

عنوان: "البيئة والمجتمع" يختصر التفاعل السوي بين الإنسان ومحيطه، ولعل تقديم "البيئة" في العنوان على "المجتمع" يبرز مقدار الأهمية التي أهلت البيئة أن تحتل الصدارة.

ومن اللافت في هذا السياق، هذه المنهجية الصارمة شكلاً ومضموناً، فمن حيث الشكل كان التنظيم دقيقاً يراعي التفاصيل الدقيقة كافة، من حيث الإفتتاح في تنوع كلماته، الى المحاور في تنوع عناوينها، ومن حيث المضمون فقد تجلَت الدقة في مقاربات إصطلاحية صارمة. فالمحور الأول كان بعنوان "مفاهيم البيئة والمجتمع" وذلك لتصويب المعالجة، وفق رؤية علمية موضوعية تنطلق من الميدان، وتؤوب اليه معاينة أحواله، مقترحة الحلول لها.

وفي المحور الثاني: كان العنوان: "أثر العوامل الطبيعية والإقتصادية والإجتماعية في تبدل ظروف لبيئة العامة" وفيه إنتقال من النظرة العامة في المحور الأول، الى النظرة الخاصة بمكونات البيئة وإبراز مكامن الخلل وإقتراح سبل التقويم والمعالجة.

أما المحور الثالث فكان بعنوان: "حماية البيئة والصحة المجتمعية من خلال المؤسسات"، وهذا العنوان يبين مسؤولية المجتمع تجاه بيئته، ويوضح المسؤولية الآلية التي ينبغي لها أن تكونسبيلاٍ للوصول الى المراد، من خلال تشارك القطاعين العام والخاص، في نسق متكامل، يجعل من الجمعيات الأهلية والمؤسسات الرسمية شريكاً في الغرم والغنم.

وفي المحور الرابع، كان العنوان: "دور البيت والمدرسة والمجتمع في التوعية البيئية" وفي هذا العنوان تركيز على البعد التربوي في نماء شخصية المواطن، وزرع مفهوم الإنتماء الوطني من خلال نمط التعامل مع البيئة، بما يسهم في حفظ الوطن فعلاً لا قولاً، فحسب.

وأمـا المحـور الخامس، وعنوانـه: "قضايا البيئة والمجتمع الدولـي (الأمن البيئي) فقد تجاوز التخوم المحلية الى العالمية المعرفية من خلال الإستفادة من كل التجار بالمعاصرة في عصرنا الراهن، بغية الإفادة منها في حل مشكلاتنا البيئية.

واختتم المؤتمر بتوصيات تعد بحق بوصلة لمنهجية علمية موضوعية، يصح الإنطلاق منها نحو حل يكاد يكون جذرياً، لهذه المعضلة الكبيرة.

أشـكر كل مـن أسـهم فـي إعداد هذا المؤتمـر وإنجاحه، جهودهم الطيبـة التي أثمرت النتاج الطيَب.

مقدمة

البيئة بمفهومها العام هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الانسان مؤثراً أو متأثراً، وقد عرفه منذ أن ظهر على سطح الارض، وهو يحاول أن يستغل موارده الطبيعية بشتى الطرق لإشباع حاجاته الاساسية وحتى الكمالية. والمتتبع لهذه العلاقة على مر التاريخ يرى أنها علاقة متباينة وتوصف بالدينامية.

لقد تغيرت هذه العلاقة مع ظهور الإنسان العاقل الذي إمتلك القدرة على الكلام، وبناء المساكن، وصنع الآلات وأدوات الانتاج، وقام بتنظيم العمل. وقد إختلف دوره عن باقي الكائنات الحيَة الاخرى لقيامه بعملية الانتاج، التي بدورها تؤدي الى ظهور علاقات جديدة بينه وبين البيئة، تعمقت نتيجة التطور العلمي والاجتماعي.

الاستنزاف الخطير لموارد الطبيعة يؤدي الى تعرضها لعمليات استهلاك، وتدمير، بمعدلات تزيد عن قدرتها على إنتاج الموارد، الامر الذي يؤدي الى تدمير في التربة والمياه والهواء، والى تخريب في التنوع البيولوجي والحيواني والنباتي.

وبما أن الإنسان مرهون ببيئته بل ومرتبط بها إرتباطاً وثيقاً. لذلك فإن اختلال هذا الرباط يساهم في إختلال موازين البشر، ويساهم ذلك في إعتلال صحتهم، وإصابتهم بالامراض المزمنة وغير المزمنة، لهذا فإن الحفاظ على البيئة هو حفاظ للأجيال، بما يحمله من موروث جيني.

ونتيجةً للتطور التكنولوجي الكبير والملحوظ في عصرنا هذا، أصبحت البيئة تتأثر وبشكل كبير وبخاصة في المناطق التي أقيمت فيها مصانع مختلفة، تحديداً المصانع التي ينتج عنها دخان، وعوادم وغيرها من الآثار السلبية. ونحن عندما نقول إن هذا الشجر توقف عن إعطاء بذور أو ثمار معينة، نتيجةً لوجود مصنع الإسمنت بجانبه، فنحن نقصد تأثيرهذا المصنع، وتأثير الإنسان نفسه على الشجر والبيئة المحيطة.

وبما أن البيئة تقسم إلى بيئة بيولوجية وأخرى إجتماعية. ويمتاز النظام البيئي بأنه مكون من كائنات حية وكائنات غير حيَّة، والإنسان هو أحد عناصر الكائنات الحيَّة، فما هو دوره في هذه البيئة وكيف يؤثر عليها؟

هـذا الانسـان سـاهم فـي تلـوث البيئة عـن طريق عدم الاسـتخدام الصحيـح لمصادر التلوث المتعددة والتي منها على سبيل الذكر لا الحصر: الصناعة، الثروة المعدنية، مصانع المنسـوجات، مصانع الصلب والحديد، مصانع المطاط والكاوتشـوك والبلاستيك، مصانع الخميرة وتخمير الشعير، مصانع المياه المعدنية، مصانع الاسمنت وأعمال الجير، المصانع التي تنتج الفواكه والخضراوات، أحواض بناء السفن، أعمال المحركات وورش الماكينات، الصناعات الكيميائية (مصانع السـماد مثلاً)، مصانع الزيوت والشـحوم، المصانع البترولية، مصانـع انتـاج الادويـة، مصانع مـواد الطلاء والصباغة ومصانع الصابـون والمنظفات (مواد التنظيـف)، مصانـع انتـاج وإسـتنباط المبيـدات الحشـرية، مشـروعات التقنيـات الكهربائية والكابلات، مصانع البطاريات، تصنيع وتجميع السيارات، المدابغ ، مصانع الطوب والبلاط والسـيراميك والبورسـلين، صناعـة الافلام وأوراق التصويـر الفوتوغرافي ومعامل تحميض الصـور، مصانـع الصمـغ والغـراء والزجـاج، تعبئـة وتغليـف الكمياَئيات الصلبة والسـائلة، الملاحم (محلات القصابين)، مصانع تكرير السكر، التلوث الضوضائي و...

ولو استعرضنا تأثير الانسان على هذه البيئة عبر التاريخ ومررنا بالمراحل التي مرّ بها منذ أن كان بدائيّاً. نجد أنه كان في بحث مستمر عن التطور، وكيف يمكن أن يُحدث تغييراً في هذه البيئة، فبدأ بقطع الأشـجار من الأراضي، وحولها إلى مزارع للزراعة، وأقام عليها المسـاكن والمصانع، والجزء الآخر كان عبارة عن مراعي للحيوانات، وهذا يعني أن سـبب أي اضطراب بيئي هو ذلك الكائن المسمى بالإنسان.

ولو تناولنا كيف أثّر على كل جزء من هذه البيئة، فيكون كالتالي:

- بالنسـبة للغابات: عندما قام الإنسـان وما زال يقوم بقطع الأشـجار للحصول على الأخشـاب لأسـباب متعددة، فهذا نوع من أنواع التأثير السـلبي؛ لأنّه بذلك يقلل من نسبة الأوكسجين الموجودة في الجو ويُحدث اضطراباً في نظام البيئة ككل.
- بالنسـبة للمراعي: فعندما أسـاء اسـتخدامها ومنذ اللحظة الأولى، أحدث خللاً في نوعية التربة وبالتالي أثر على النباتات التي كانت من المفترض أن تنمو عليها وتكبر.
- بالنسـبة للحيوانات البرية: قام بممارسـة الصيد غير المنتظم، والذي بدوره أدّى إلى انقراض العديد من الحيوانات.

إنّ الأسوء من ذلك كلّه هو عملية تطويره للصناعة والتكنولوجيا وما إلى ذلك، صحيح أنّ الثورة الصناعية التي حدثت، طوّرت وحسّنت حياة الإنسان على جميع المستويات، ولا أحد يسـتطيع نكران ذلك، لكن عندما نظر للصناعة والتكنولوجيا من منظور بيئي، فإنّنا لا نستطيع أن نراها إلّا بشكل سلبي وسلبي جداً، فالأبخرة، والغازات والنفايات وغيرها، أدّت

إلى حدوث اضطراب بيئي وغذائي أيضاً، فعلى سبيل المثال:

- تلوث المياه، نتيجةً لرمي النفايات بشكل، عشوائي وغير مراقب.
- تلوث الجو، نتيجةً لتصاعد أدخنة المصانع، ووسائل النقل إضافةً إلى الغازات السامة المتصاعدة من الانفجارات الذرية والمواد المُشعّة الضارة، مثل الكلور، أول أكسيد الكربون، الحديد، الزنك والرصاص وغيرها.
- تلوث التربة الناتج عن إلقاء النفايات، والفضلات، أو حتى دفنها في التربة، إضافةً إلى استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية والتي تحتوي على نسبة كبيرة من المواد الكيميائية التي تضر بالتربة، فتؤثر بدورها على نمو النباتات.

هذا العرض العرض اعلاه، دفع هيئة تكريم العطاء المميز في منطقة النبطية، وفي أهم تكريم لها (**تكريم البيئة**)، الى عقد مؤتمرها، المؤتمر الجنوبي الأول، تحت عنوان «البيئة والمجتمع»، والذي يهدف الى دراسة التلوث البيئي والقاء الضوء عليه، وبالتالي إيجاد الحلول للمشاكل البيئية التي ساهمت في تدهور البيئة الطبيعية وحياة الانسان التي أصبحت مهددة بالامراض الخطيرة والمتنوعة والمتطورة...

هذا المؤتمر طرح السؤال التالي: من هو المسؤول عن تلوث البيئة؟

- من هو المسؤول عن تلوث الجو والمياه وكامل الطبيعة؟
- من هو المسؤول عن النفايات الطبية، نفايات المستشفايات الكمبائية والجرثومية الصلبة والسائلة التي لا نعرف اين ترمى؟... في البحر؟
- من هو المسؤول عن التلوث الاشعاعي الناجم عن الاسلحة التي استخدمت خلال الحروب منذ عقود (الإسرائيلية والداخلية)؟
- من هو المسؤول عن نفايات الصرف الصحي وشبكة الامطار والمخلفات السائلة الصناعية؟
- من هو المسؤول عن المخلفات والنفايات المنزلية التي تلقى على الطرق وفي الزوايا وداخل المساحات الخضراء في الطبيعة؟
- من هو المسؤول عن البناء العشوائي الذي يرفع معدل تلوث الطبيعة؟
- من هو المسؤول عن التلوث الضوضائي الصادر عن منبهات السيارات، واستعمال مكبرات الصوت وأجهزة التسجيل التي ‘‘ترندح‘‘ في الشوارع العامة والمقاهي، بشكل أوضح عن الفضاء الصوتي؟

- من هو المسؤول عن التلوث البصري الذي تسببه عشوائية الإعلانات على الطرقات العامة؟

إن هذه الاسئلة وغيرها ستجيب عنها الابحاث الواردة في هذا الكتاب، والتي عالجت موضوعات التلوث البيئي في أكثر الميادين، وحددت المسؤوليات وطرحت الحلول.

هيئة تكريم العطاء المميز

الهيئة الادارية



كلمة أمين سر هيئة تكريم العطاء المميز

الاستاذ علي توبة

لماذا هذا المؤتمر ؟ ولماذا هذا الكتاب المميَز ؟

لأن العلاقة بين البيئة بمختلف مواردها وبين التنمية بجميع جوانبها وثيقة جداً... وحيث أن الإخلال بالتوازن بين إزدياد حاجات الإنسان و موجودات الطبيعة، قد أحدث تغييراً مخيفاً في إنتظام أنماط الحياة وأساليب العيش...

وحفاظاً على متطلبات البيئة السليمة و مقاييسها وعدم الإضرار بها... لقد أقدمت دول العالم ومن جملتها لبنان على بذل قصارى جهودها للحد من مظاهر التلوث البيئي والتصحر، وتغيير المناخ وغيرها من التشوهات البيئية، ولهذا أيضاً سعت الى المحافظة على المعطيات البيئية السليمة والأصيلة إنطلاقاً من تعاليم الأديان السماوية، مروراً بالتربية الأسرية والمدرسية، والجامعية، وصولاً الى إهتمام الحكومات بسن التشريعات، وإستصدار القوانين التي تهدف الى صون الطبيعة وحفظ ثرواتها...

ولأن التنمية بعيدة المدى لا تستقيم إلا من خلال الإدارة السليمة التي تعتمد على التخطيط العلمي وعلى المشاركة الفعَالة للمواطنين، لقد أصبحت المقاييس والمعاييرالبيئية من الضرورات الحتمية التي يجب توفرها في كافة المشاريع الإقتصادية والعمرانية وغيرها... بحيث يؤخذ في الإعتبار نوع المشروع وطبيعة إنتاجه، بالإضافة الى تحديد موقعه وتعداد الخدمات التي يؤديها علاوة على تعيين الفئة المستفيدة... ليس هذا فحسب، بل أصبحت هذه المعايير البيئية أساساً معتمداً في التبادل التجاري بين الدول، وكذلك في نظم التربية و التعليم وعلى مختلف المراحل، لدرجة أنها باتت تخصصاً رئيسياً في الجامعات، والاطروحات العلمية، ناهيك عن دورها المؤثر في توجيه برامج التنمية العمرانية المتنوعة.

فعلى ضوء ما تقدم، وإسهاماً منها في العودة إلى مبدأ التوازن بين متطلبات الحفاظ على البيئة وما تفرضه حاجات التنمية الحقة، وإنسجاماً مع دورها الهادف الى تكريم المؤسسات والأفراد لا سيما أولئك الساعين الى النهوض بالمجتمع للخلاص من هذا الخلل البيئي الداهم الذي أحدثه الإنسان... ها هي هيئة تكريم العطاء المميز في محافظة النبطية تنطلق لإقامة هذا المؤتمر العلمي الذي تناول بالبحث والمناقشة قضايا البيئة في كافة الميادين، وعالجها من جميع الجوانب عبر المحاور والموضوعات والأبحاث والمداخلات والتوصيات التي أعدتها وقدمتها مجموعة مختارة من الأساتذة الجامعيين والخبراء والباحثين البيئيين وغيرهم...

وها هي اليوم أيضاً تعرب عن إعتزازها بإنجاز هذا الكتاب الموثَق الذي يضم خلاصة أعمال المؤتمر...

تاركة للقراء والباحثين الجدد، وللمهتمين بشؤون البيئة، وأصحاب الشأن من المسؤولين في المؤسسات الرسمية والخاصة، هذا المرجع القيَم والشامل لشتى الشؤون والشجون البيئية، والصحة والعلم والتنمية.



الافتتاح

عريف المؤتمر: د. كاظم نور الدين

نشيد فيه لبنان الجميل	وفيه المجد والعز الأثيل
له تقف الجموع مرددات	ويبقى في الاوطان وطن أصيل



النشيد الوطني اللبناني عزف كشاف الجراح فوج كفررمان

نشيد هيئة تكريم العطاء المميز

نشـيـــد لـلـعـــطـــاء وذاك فـخـر — يـمـيـزه الـتـمـاثـل والـجـهـاد
لــه فـــي كـــل عـــام مـهـرجـان — وتـــكـــريـم يـــغـــذيـه الـفـؤاد

كلمات النشيد من نظم
الاديب الشاعر الدكتور حسن نور الدين

إمــــض يـــا رمــــز الـعـطـاء — لـلـمـعـالـي والـنـقـاء
وانـــشـــر الـعـلـم وغـــرِّد — كـــل صـــبـــح ومـــســـاء

في دروب المكرمات

فـــي لـيـالـيـنـا الـجـسـام — نـحـن لـلـجـهـل سـهـام
نـــزرع الـدنـيـا ونـبـنـي — فـــي ســـلام ووئـــام

موطناً للمكرمات

اسـمـك الـنـور الـجـمـيـل — مـيـزة الـعـقـل الـنـبـيـل
ســـوف نـبـقـى لا نـمـيـل — عـــن جـلـيـل وأصـيـل

نحو مجد المكرمات

معالي وزير البيئة المحامي طارق الخطيب

معالي الوزراء والسادة النواب حضوراً وتمثيلاً

اصحاب المقامات الرفيعة، وكلكم اليوم في مقام مميز ورفيع (باحث عن العلم والمعرفة)

الحضور الكرام جميعاً

يفوح الطيب من وجه لخلاني ... عبقاً يحرِّك فكري ووجداني

وترنو البسمة نحو القلب، تنعشه ... فتحيي في داخلي كل الأماني

أهلاً وسهلاً بمن جاؤوا ومن قدموا ... من كل قطاعِ علمٍ ناشطٍ بلبنان

نرحب بكم جميعاً.

الحضور الكرام

إنها لحظة الإنتاج، إنتاج هذا المؤتمر الجامع، العلمي، الفكري، البيئي والإنساني، مؤتمر يرد على أسئلة شتى الموضوعات الاساسية والهامة في حياة مجتمعنا وإنساننا. يتحدث في موضوعاته، مثقفون ورياديون، باحثون وأساتذة جامعيون محلِّلون في مختلف العلوم والمعارف، لهم تجارب فذة، ودراسات معمقة، وأساليب مختلفة، وكذلك ممارسات فعلية في هذه الميادين، وننتظر منهم إقتراحات الحلول.

وليكون وطننا نقياً ونظيفاً وحيوياً، ستكون هذه اللقاءات، وسيكون هذا المؤتمر الذي يقدم نفسه ليس للوطن فقط، إنما لكل مكان يعاني ويواجه التحديات البيئية، في سبيل حياة نقية وصحية، ومجتمعات حيَّة تقود الإنسان الى التكامل والتواصل، خدمة للبشرية جمعاء.

هو بدر وأي بدر ودين ... ينسج الحرف من ضياء العيون

له في الطب صفحة من ضياء ... ومن الفكر والعطاء الثمين

مع كلمة رئيس هيئة تكريم العطاء المميز الدكتور مصطفى بدر الدين

كلمة رئيس هيئة تكريم العطاء المميز

الدكتور مصطفى بدر الدين

بسم الله الرحمن الرحيم

صاحب الرعاية معالي الوزير المحامي طارق الخطيب

ايها الحفل الكريم السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مناسبة مميزة نحتفل بها اليوم برعاية وحضور معالي وزير البيئة، مع شخصيات مميزة بعلمها ومعرفتها وثقافتها، وكذلك مع مؤسسات تربوية وشخصيات قدموا الدعم المادي والمعنوي بغيرة ومحبة، من أجل انجاح هذا المؤتمرالذي يجمع البيئة ومجتمع الانسان وقفة جريئة، في أجواء تهدد عالمنا بطبيعته وإنسانه مع مثله وقيمه و...

كم نحن بحاجة الى مثل هذه الوقفة أمام الانتهاكات للقوانين التي يشهدها المجتمع الدولي مع تدمير معنوي للثقافات والحضارات وتراثها.

أليس نحن بحاجة الى مبادرات ناجعة لحفظ أمانات الله جلَ وعلا؟

أليس نحن نستحق الى بصيص نور وأمل في غياب الضمائر العالمية؟

إنه موقف صعب ومستحيل توصلت البشرية اليه اليوم:

- فى عصر الهيمنة واللامبالاة والاهمال والاستهتار وإستباحة القوانين.
- في عصر أصبحت المادة هي قبلة الحكام، يصادرون فيها خيرات الارض، وباطنها ولا يأبهون لمظلوم أو جائع سلب لقمة عيشه وحتى الاوكسيجين في هوائه.

فهل من رادع لغزو النفوس من الأنانية والهيمنة والتسلط؟ وهل من رادع لمن يريد

تدمير جمال طبيعة ننعم بها أو لكرامة نعتز بها؟

وللأسـف إنه عصر تلوث بيئي وأخلاقي وصلنا اليه، لابيئة فيه ولا مجتمع. لا رقيب فيه ولا حسيب.

اما اليوم يا صاحب الرعاية ومعكم ومع هيئة تكريم العطاء المميز وضيوفها سنحاول ولو بالمعقول والقليل والمطلوب، العودة الى تكريم بيئتنا بالعلم والمعرفة، وسنحرق ظلمة وسواد الواقع وصورته ببصيص من نورالأمل.

اليوم سنحاول أن نضيء شمعة لعلها تفي بالقليل من إخلاص ووفاء الى مجتمعاتنا.

فلنعيد للبيئة حقها ونزيد الاهتمام بروابطها وخصائصها وصلاتها بمحيطنا المعيشـي، لنفهم اكثر الضرورة الحتمية لمعنى الحياة التي تتصف بنظافة الروح والقلب واليد.

الحيـاة التـي تجـد معناها وتحوّل التشـاؤم الى تفاؤل. نعم إن أمانـة الخالق لهي غالية جداً، إنها الهبة بلا منَّة، الا تستحق إنقاذها وإعادتها الى أهلها وحافظي النعمة المخلصين؟

إنها رسـالة الامل، نرسـلها الى رئيسـنا من خلالكم يا معالي الوزير، الى فخامة العماد ميشال عون لتكون العنوان الاول لهذا العهد.

فلنضـيء طريـق الامـل الى الاهل في هذا الوطن مع ثلة الخيارى في هذا المؤتمر مع هيئة تكريم العطاء المميز.

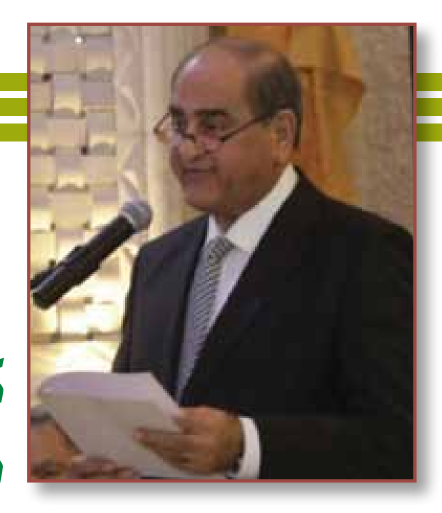
صاحب الرعاية

إننـا اليـوم دون كلـل أو ملل سـنبذل الجهد، لانأبه لتعب أو عتب، سـنبحث ونمحص في أعماق القلوب ودفائن العقول لأهل الغيرة وأصحاب الضمير، وخبراء الإنسانية، وأهل العلـم والتنميـة المسـتدامة، لننعـم بعدها من خيـرات الدنيا وكنوزها الماديـة والفكرية التي تكشف أبعاد الحياة.

شـكراً معالي الوزيرلرعايتكم وحضوركم، والشـكر للمشـاركين من باحثين وحضور، ولمن سعوا ودعموا مادياً ومعنوياً من أجل إنجاح هذا المؤتمر والتحضير له.

أخيراً البيئة هي ملك الإنسان الوفي لبيئته، والمحافظة عليها هو عرفان الاصيل لجميل الخالق عشـتم وعاش لبنان سـالماً في بيئة نظيفة، ومجتمع صالح والسـلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

في معاليه يسكب الجلنار	ويهادى من طارق قيثار
إسمه في التجليات خطيب	من نسيج الاقليم هذا البذار
عمرك الخير أن توشَّى قرانا	بالرؤى البيض تجتلي وتدار
بيئة كالصباح لون عراها	تسموو تشتهي إبصارها الأبصار



كلمة معالي الوزير المحامي طارق الخطيب

أيها الحفل الكريم

إنها لسانحة طيبة أن ألتقي هذه النخبة من أهل الاختصاص والمعرفة، بغية معالجة موضوع وطني، يؤدي اهماله الى كوارث لا يستهان بها.

أيها الاصدقاء

من المسلم به أن بين البيئة والمجتمع صلة تكوينية لا فكاك منها، وهذه الصلة أفضت الى القول:"إن الإنسان هو إبن بيئته ".

والإنسان بطبيعته إجتماعي بالفطرة، ولا تكتمل دائرة الأنسنة فيه، من دون تواصله مع الآخر، ليرسما معاً نمط عيش قائم على التعلضد بين أفراد المجتمع، للإرتقاء نحو الأكمل والأفضل، ولعل المدخل السوي الى العلاقة بين البيئة والمجتمع، يكون من خلال اعتبار المواطن بيئته إمتداداً لبيته، وهذا الإلتزام بمنزلة عقد إجتماعي وطني بامتياز، فحين نصون بيئتنا من التشويه والأمراض، فإننا نسهم على نحو ما في تعزيز الإقتصاد الوطني، وفي الأمن الإجتماعي في آن معاً.

والبيئة تحتاج إلى مواطنين محبين وأصدقاء، ولكنهم مسؤولون يعون واجباتهم نحوها

ويشعرون تجاهها برابط وجداني عقلاني يعمِّق في ذواتهم أواصر الإنتماء الوطني.

فإذا كان حبُّ الوطن من الإيمان، فلا حبٌّ لوطن لا تكون فيه البيئة مرآة هذا الحب. ولذلك فإن فخامة الرئيس العماد ميشـال عون قد أولى هذا الموضوع عنايته القصوى، بأن جعله في صلب خطاب القسم، تعظيماً لشأنه وتقديراً لأهميته.

أيها الأصدقاء

إن نظرتنـا إلـى البيئـة تحـدِّد عمق إنتمائنـا الوطني، والحفـاظ على بيئة سـليمة معافاة يستدعي صونها من أي محتل غادر، فماذا تنفع سلامتها وعافيتها، إن كانت أبوابها مشرَّعة للمعتدين؟

وهنا في هذا السـياق لا بدَّ لنا من توجيه تحية إكبار واعتزاز وفخر إلى المقاومة التي بدماء شهدائها، وسواعد أبطالها، حفظت وطننا لبنان، وصانته عزيزاً كريماً، فوضعتنا جميعاً أمام مسؤولياتنا في الإعتناء بالبيئة الوطنية. فلا نفعل فيها ما عجز العدوُّ عن فعله، من خلال التشويه والإهمال.

أما أنتم يا أصدقائي المنتدين، فإنني أعوِّل على مؤتمركم الكريم أن يخلص إلى توصيات تكـون مشـروع خطـة عمل بيئية، ترتكز إلى معاييـر موضوعية يصحُّ القياس بها وعليها، ولا سيَّما أن محاور المؤتمر تعالج القضايا الحيوية التي تنطلق من المعاناة وتستجيب لحاجات المجتمـع والفـرد فـي لبنان، إبتداء بقـراءة وصفية للحالة البيئية، مروراً بـكل التفاصيل: من إشـكالية السـدود، إلـى المقالـع والمرامل، إلى تلـوث المياه الجوفية والآثـار الصحية لهذا التلوث، إلى التلوث الإشعاعي، ونفايات المستشفيات... الخ، وصولاً إلى طرح الحلول من خلال تحديد وظائف المؤسسـات الرسـمية والأهلية، على وجه دقيق ومنهجي. ولـم تكتفِ محاور هذا المؤتمر بالبعد الداخلي بل تعدَّته إلى معالجة أثر التغيرات المناخية العالمية في البيئة عموماً، والبيئة اللبنانية على وجه الخصوص.

كل هذا يزرع عندنا الأمل بالوصول إلى رؤية بيئية وطنية شاملة، تكون موضوع عناية وطنية شـاملة، يلتقي حولها الجميع، للوصول إلى بيئة نظيفة، ومواطن مسـؤول، ومجتمع يسود بين أفراده التعاضد والتعاون، للحفاظ على وطن نعتزُّ بالإنتماء إليه ونفتخر.

وإننـي أتقـدَّم بخالص الشـكر إلى هيئة تكريم العطـاء المميز لما بذلته من جهود حثيثة في إعداد هذا المؤتمر، والشكر عينه موصول إلى السادة الباحثين، وإلى كل المشاركين في هذا المؤتمر متمنياً للجميع دوام النجاح، وشكراً.

توزيع الدروع

أحب أن تكون رعايته لمؤتمرنا باكورة نشاطاته الرسمية، فجاءنا مشجعاً، ومن على منبرنا وعد اللبنانين بالعمل من أجل بيئة صحية، تعيد لهم الطمأنينة لحياة مستقبلية في بيئة نظيفة بعيدة عن الامراض التي يسببها تلوث البيئة. وعرفان منا بالجميل لهذه الرعاية التي جاءت ضمن أولوياته نقدم له عربوناً درع الهيئة.

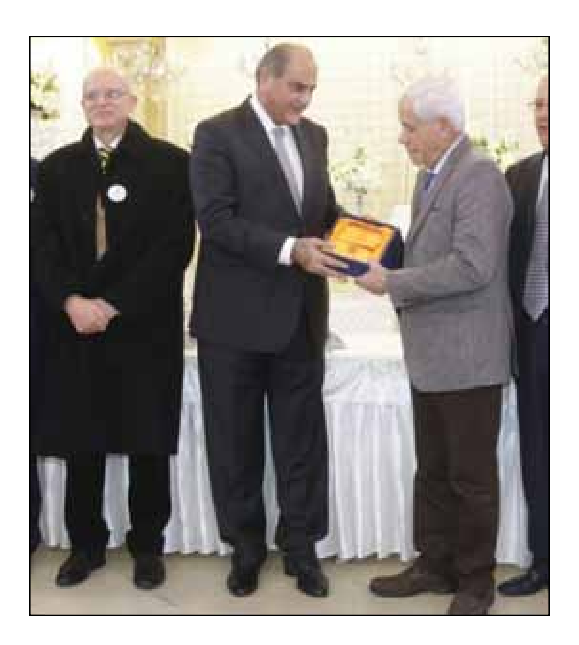


الهيئة الادارية لتكريم العطاء المميز تقدم الدرع التقديري لمعالي الوزير

نشيد هيئة تكريم العطاء المميز من كلمات الشاعر الدكتور حسن نور الدين، وحري بنا أن نكرمه بدرع رمزي مع فائق شكرنا المعنوي.

أتكتب للعطاء نشيد حب	وأنت نشيده حسن الصفات
نثرت عليه من قلب حروفاً	تزينها بألفاظ درر تقات
حسن ونور الدين اسم	له الآداب فرض كالصلاة
جرى الشعر في فكره طوعاً	كمجرى نبع فاض بالقطرات

وزير البيئة المحامي طارق الخطيب ورئيس الهيئة الدكتورمصطفى بدر الدين يقدمان الدروع التكريمية



درع الدكتور حسن نور الدين

لــلــه درَهــــــم مـــن بـشـر	يـــأتـــون بـالـخـصـب مـــن حجر

انهم الجنود المجهولون في دعم العلم ومصادره ونشر إنتاجاته وهم كثر:

شـــــادي ومـــســـعـــده حـــيـاة	قـضـاهـا فــي الـتـآلـف والـجـمـال
بنـى لـلـفـكــــر عرزالاً مـــنـيـــعـاً	ولـــلأدب الـعـريـق قـصـور هـال

إنه الاستاذ الدكتور شادي مسعد



درع الدكتور شادي مسعد

غـــازي غـــزوت الـشـعـر طـرأً وقـدمـت الـمـخـمـس والـمـثـانـي

زرعـــت حـروفـه مـاسـاً وتـبـراً فـأيـنـع فـي يـديـك بـلا رهـان

الشاعرالاستاذ غازي عيسى



هـي المجموعة الـكـبـرى وأنعم ثـقـافـتـهـا بـآمــال طــمــوح وفكر
تـسـافـر فـي الـعـلـوم فـلا تضاهى وتـكـتـب لـلـتـعـاضـد خـيـر سفر



رئيس المجموعة الثقافية (أجيال) رجل الاعمال الحاج محمد حيدر يتسلم الدرع من معالي وزير البيئة

مـنـارتـه كـشـمـس فـي ضحاها تسامت وهــو يصعد فـي علاها
تـعـالـت فـي ذرى التعليم حتى جـلاها أحـمـد وسـقى ربـاها

صاحب ومدير ثانوية منارة جبل عامل الاستاذ أحمد كوثراني



درع مدير ثانوية منارة جبل عامل الاستاذ أحمد كوثراني

المحور الاول

مفاهيم البيئة والمجتمع



عالم الإخـراج والفن الذي يألفه هــو مـشــهــور ومــن لا يعرفه
مصطفى الأخـلاق شهم فيه من مزايا الريف خلق طـاب موقفه

إنه رئيس الجلسة: د. مشهور مصطفى



كلمة رئيس الجلسة

د.مشهور مصطفى

السيدات والسادة،

يشـكل هـذا المؤتمـر علـى صعيـد الجنوب اللبنانـي منعطفاً بـارزاً في التصدّي لمشـكلات المواطن اللبناني البيئية. فإذا كان عنوانه «البيئة والمجتمع» فإن في ذلك إشارة إلى تعدّد في البيئات مـن بيئـة طبيعيـة إلى بيئة إجتماعية مروراً بالبيئة النفسـية والبيئة الصحيـة والبيئة الاقتصادية والبيئة الثقافية والبيئة السياسيةإلخ.

بالمحصلة، تشكّل بيئتنا اللبنانية الصغيرة، جزءاً بسيطاً جداً ولا يتجزّأ عن البيئة المحيطة بها والبيئة العالمية، بحيث تتأثر بها على صعيد المناخ والملوّثات الفضائية وغيرها.

وتمثّل بيئتنا اللبنانية هذه التصاقاً بتربتها على مساحة الوطن كبيئة طبيعية،وقد شكلت النفايات مؤخراً، من بين مشاكل أخرى، أحد الملوثات الأساسية لها، بحيث أُجبرنا على التعايش معها حتى أصبحنا نردد قول الشاعر:

ومــن نـكـد الـدنـيـا عـلـى الـمـرء أن يجد لـه عـــدواً مـا مــن صداقته بُــدُّ

أي، ومـن نكـد الدنيـا علـى المواطـن اللبنانـي أن يبتلى بنفايـات ليس إلى التخلص منها من سـبيل.

ونسأل:

من الذي لوّث من؟ وماذا لوّث ماذا؟

إننا نقول بأن البيئة السياسية الملوّثة قد لوّثت البيئات الأخرى أعلاه، إذ لا يمكن أن يكون الأمر على العكس من ذلك فنقول: البيئة الطبيعية قد لوّثت البيئة السياسية، أبداً، وإنّ مثَل الذئب والحمل لا زال ماثلاً أمامنا حيث قال الذئب للحمل: لقد عكرت ماء الشرب ولسوف آكلك.

السيّدات والسادة،

إننا نعيش واقعاً مأساوياً متطرّفاً، أضحت صورتنا من خلاله أمام الآخرين وأمام الخارج مُفْعَمةً بالضحك القاتل والسُّخرية الشّاذة. فإذا ما أردنا توصيف تلك الصورة نجدها كما يلي: ناسٌ، مواطنون، مرتبكـون بمخلّفاتهـم الحياتيـة حتـى درجـة البكاء، إذ لا يـدرون كيف يتخلّصون مـن نُفاياتهم، أُناس يبدون للوهلة الأولى وكأنهم حمْقى أو أغبياء في الوقت عينه، لكنهم واقعاً، هم غير ما يبدون عليه.

إذا كانت الحلول البسيطة تبدأ من لدن المواطن ومن خلال وعيه البيئي والإجتماعي، في حال وُجِد (إذ يلزم الكثير من العمل على هذه الناحية)، فإنّ تلك الحلول هي، بحكم ضرورتها، تبقى مؤقتة قصيرة الأجل، وغير مكتملة. إننا نبحث بالمقابل ومن خلال هذا المؤتمر لا شك، عن حلول طويلة الأمد، جذرية، وكاملة، وهذه الحلول هي من شأن الدولة لعلاج آفةٍ تكاد تَخْنِقُنا.

لقد وجدت بعض العقول «الذكية» في هذا الملف البشع باب ارتزاق لا يُقفل حيث يتم استخدام الصيغة السياسية والإجتماعية القائمة، لتكون أداة تغطية مكاسب غير مشروعة. لـذا تم تطييفُ النفايات وَمنْطقتها. إن هذا المؤتمر بحكم ضرورته وأهميته، يستفزُّ فينا أسئلة قلقة كالتالي:

مهما تعمقنا في توصيف الأزمة وافترضنا لها حلولاً، فمن يا ترى الذي سوف يعمل بها وينفذها؟

هل يكفينا من الفعل قولُه؟ وهل سنقنع بالإنفعال دون الفعل والعقل؟

هل سنركن لعملية التنفيس المؤقّت بحيث نخالُنا نبحث عن توازن وإذا بالأمر ليس سوى تعادل مؤقت؟ وهل نحن قاصرون وعاجزون عن إتيان الفعل الواقعي والحسي؟

إذاً، علينا أن نكسر هذه الدائرة، والسؤال كيف؟ تعالّوا لنتحاور كي نتخلص من الدائرة المفرغة ومن الدوران في الإمعان في وصف وتوصيف الأزمة.

إن تلوث البيئة السياسية موجود، لأننا نحن المواطنين نعيش في وطن، الكبار يخاصم فيه الكبار على حسـاب الفرد. إن تلوث البيئة السياسـية قد لوّث البيئات كلها بما في ذلك البيئة الطبيعية. فهل نكتفي بالندوات؟

عنـوان الجلسـة الأولـى في هذا المؤتمر هـو: «مفاهيم البيئة والمجتمـع». والمنتدون هم خبراء بيئيـون أكفَّـاء ومحلّلـون إجتماعيّـون وسياسـيون وتربويـون ونفسـيّون. سـوف يتعمّقـون في الوصف والتحليل. لكن السؤال المشروع: ما هو مردود هذا المؤتمر على المستوى التغييري الفِعْلي؟

إنه سـؤال برسـم الدولة والحكومة، وإنه برسـم معالي وزير البيئة راعي هذا المؤتمر، لأننا امام تَرِكَـة بيئيـة مذهلـة مليئـة بالمشـكلات التي لا تُعـدّ ولا تحصى. وقد لا ننتظر الكثيـر من المؤتمرات، لكن، دعونا نبحث عن حلول واقعية مُجْدية وجريئة عن ملكيات الدم والمال والعرق والتعب الآدمي.

فـإذا لـم نتوصّـل إلى تفعيل توصيـات ومقترحات هذا المؤتمر الذي نتمنى له التوفيق، فإنّ ذلك سـيكون مؤشـراً من بين مؤشـرات أخرى تُنْبِئُنا بصيغة تهافت التهافت على عيش كريم مفقود، وعلى حياة لا تليق بالآدميين.

التغيُّر المناخي والمجتمع الدولي

د. حسين ظاهر

مقدمة

الإشـكالية فـي تغيُّـر المنـاخ هي أنَّ البشـر يسـيرون في تدميـر التـوازن الأيكولوجي، والطبيعـة تـرُدُّ بالكـوارث التـي قد تصل إلـى إنهاء الحياة على كوكب الأرض. إنها مشـكلة عالميـة فـي مسـبِّباتها، التـي تختلف نسـبتها بين الـدول الصناعيـة المتقدمة والـدول النامية والفقيـرة، وفـي تداعياتها التي باتت تهدد جميع الدول والشـعوب، بل جميع مظاهر الحياة على الكرة الأرضية.

إنَّ الله عزوجـل جعـل منـاخ كوكـب الأرض ملائمـاً للكائنـات الحيـة، ووهب الكون نظاماً قائماً على فصول متوالية، وعلى توازن طبيعي دقيق. وخلق الإنسان والحيوان والطير والنبات والكائنات الأخرى، وخلق البرَّ والبحر، والماء والهواء، والليل والنهار، والشـمس والقمر والكواكب والنجوم. ﴿فلا الشـمس ينبغي لها أن تُدرك القمر ولا الليل سـابق النهار كلٌ في فلك يسبحون﴾. صدق الله العلي العظيم. لكل مخلوق وظيفة، إنه الناموس الإلهي وقانـون الطبيعـة، إنـه العدل الإلهي: إنزال الأشـياء منازلها، كما ان العـدل الاجتماعي على الأرض هو (يُفترض أن يكون) إنزال الناس منازلهم، تبعاً للكفاءة وتكافؤ الفرص. وجعل الله للأرض غلافاً جوياً من طبقات ثلاث، ولكل منها وظيفة معينة، وللطبقة الوسـطى تحديداً، الستراتوسـفير، أي طبقة الأوزون، أهمّ الوظائف وأخطرَها على الإطلاق. فهي التي تحمي الأرض وما عليها من أشعة الشمس الحارقة: الأشعة فوق البنفسجية التي ترفع درجة حرارة الأرض، وتُحدث التغيُّر المناخي الذي من شـأنه أن يدمّر التوازن الطبيعي، ويقضي بالتالي على كل شيء حيّ إذا ما استمرَّ تدمير طبقة الأوزون.

إنَّ التغيُّر المناخي يُفضي إلى انقلاب خطير في النظام الكوني، فقد تنحسر الفصول المناخية إلى فصلين متطرفين: الأول سيُعرف بفصل العواصف والثلوج والجليد، وكثافة هطول الأمطار المفاجيء الذي يُسبب انجراف التربة الخصبة الصالحة للزراعة. والثاني فصل الحرّ يتعرَّض فيه الناس لأشعة الشمس فوق البنفسجية، وستتعرَّض الأرض للكوارث الطبيعية، كالزلازل والبراكين وحرائق الغابات وتمدُّد البحار والمحيطات، وتعمُّ الفيضانات، وقد تطال مناطق الوجود النووي. مايعني انهيار التوازن الطبيعي، وتدمير البيئة، وتدهور النظام الغذائي، واضمحلال الموارد الطبيعية التي تتجدد تلقائيا. فيتسع الفارق بين عدد السكان الذي يتزايد تصاعدياً وبين كميات الغذاء المحدودة، فيعمُّ الفقر وتنتشر الأوبئة (ما يذكرنا بنظرية مالتوس للسكان).

كل ما تقدم دعا المجتمع الدولي عاجلاً إلى التدخُّل، إذ إنَّ تدهور البيئة والزيادة السريعة في السكان تُهدّد الأمن الوطني أكثر من أيّ تهديد عسكري[1]. إن الأمن الغذائي هو استقرار للأمن الوطني والدولي. فعلى المستوى العالمي، إنَّ اعتماد الأنماط المعتادة للتقدم دونما ضوابط سيُشكل تهديدات كبيرة للمحيط البيئي. هذه التهديدات الجديدة للأمن الوطني والدولي تستلزم استجابات جديدة بمفاهيم جديدة، واعتماد تعريف جديد واحد للأمن.

وقد اكَّد البرنامج الانمائي للأمم المتحدة عام ١٩٩٤ انه من الصعب المحافظة على الأمن الدولي من دون تحقيق الأمن البيئي، الذي يُعرَّف بأنه "المحافظة على المحيط الفيزيائي للمجتمع، وتلبية احتياجاته، من دون التأثير في المخزون الطبيعي"[2].

إنَ الأمن البيئي فتح ميداناً جديداً للصراع الدولي، بين دول الشمال الصناعية الغنية ودول الجنوب النامية أو في طريق النمو. فالجنوب يتهم دول الشمال بأنها مصدر التلوُّث البيئي وتغيُّر المناخ الذي تتحمل تبعاتَه المدمرة شعوبُ الجنوب الفقيرة أساساً. بالمقابل تتهم دول الشمال دولَ الجنوب بأنها تُسبب تدهور البيئة من خلال الزيادة السكانية غير المنضبطة، ما يؤدي إلى استنزاف الموارد ويزيد التخلُّف، وبالتالي التسبب بالتلوّث البيئي بمختلف مستوياته.

ومن المعروف أن نقص الموارد يؤدي إلى النزاعات والحروب للسيطرة على مصادرها

---

(١) عدنان السيد حسين، المشكلة السكانية والسلم الدولي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ١٩٩٧، ص ص ١ – ١٤.

(٢) علي أحمد خليفة، السياسات البيئية، منشورات زين الحقوقية، بيروت، ٢٠١٦، ص ص ١٨ – ٢٦.

وطرق نقلها إلى المصانع والمعامل للدول الاستعمارية منذ الثورة الصناعية. وبالعكس إن الثـورة الصناعيـة والتطور التكنولوجي يُسـبِّبان التغيُّر المناخي الـذي يُنذر بالكوارث والفقر وشحّ الموارد، ما يستدعي النزاعات والحروب.

إذن هناك تلازم، ولا انفكاك بين التنمية المسـتدامة ومكافحة كل أشـكال التلوث بما يضمن سلامة الإنسان وسعادتَه. من هنا كان الاهتمام العالمي بمشكلات البيئة وظهر مفهوم الأمن البيئي. وأمسى حلُّ مشكلات البيئة والتغيُّر المناخي يستدعي نظاماً عالمياً يقوم على التعـاون والتفاهـم، وليـس على الصراع والتقاتل، سـيّما وأن الصراع اليـوم بمعظمه لم يعد صراعاً بين البشر أنفسهم وإنما أمسى بين البشر والطبيعة. (وهل يمكن القول أن العلاقات الدولية لم تعد قائمة على صراع المصالح وليس على مبدأ صراع الحضارات بل على مبدأ صراع البقاء؟).

لما كان تدهور الموارد الطبيعية يعني تهديداً مباشـراً لقيمة الحياة، فإن انعدام الشـعور بالأمـن هـو النتيجـة المنطقية المترتبة على هذا التدهور، ومن هنا كانت الضرورة، والحاجة إلـى تذكيـر الحكومـات بأهميـة تحقيـق الأمن البيئي، لكونـه لا يقلّ أهمية عـن أفرع الأمن الأخـرى. مـا يعنـي أن المطلوب من الدول احترام القـرارات البيئية الصادرة عن المنظمات الدولية والإقليمية، واتخاذ التدابير اللازمة لمنع أيّ تلوث واعتداء على البيئة من شأنه إلحاق الضـرر بالـدول الأخـرى، وبخاصـة تلويث الهـواء والمياه والتربة. إذ إن ذلـك يُعتبر جريمة دولية تنتهك الأعراف والمعاهدات الدولية ومبادئ القانون العامة. ومن هنا جاء التأكيد على أن قواعد القانون الدولي المعنية بحماية الصحة البشـرية والبيئة تُشـكل قواعد آمرة ومُلزمة (Jus cogens) فـي نظـر الجماعـة الدولية كلها، لأنها تتعلق بحماية حقّ من حقوق الإنسـان الطبيعية. وهذا يعني الزام الدول بتحمل المسؤولية وتعويض المتضررين من التلوث، وفق ما نصّت عليه الاتفاقيات الدولية البيئية، لاسيما إعلان استوكهولم ١٩٧٢(المبدأ رقم ٢٢)، وإعلان ريو ديجانيرو ١٩٩٢ (المبدأ رقم ١٣).

بناء على ما تقدم رأينا تقسيم البحث إلى قسمين:

القسـم الأول يتنـاول أسـباب التلوث وتغيُّر المناخ في فقـرة أولى، والانقلاب الخطير في النظام الكوني في فقرة ثانية.

والقسـم الثانـي يبحـث في مسـألة عالمية مشـكلات تغيـر المناخ، وفـي عولمة آليات الحلول المقترحة



القسم الأول: أسباب التلوث والتغير المناخي ومخاطره على البيئة

قبل البحث في الأسباب لابدَّ من تعريف مصطلحي البيئة، والتلوث:

- **البيئـة** هـي ذلـك الحيّـز الـذي يمارس فيه البشـر مختلف أنشـطة حياتهم، وتشـمل ضمـن هـذا الإطـار كافـة الكائنات الحيّة من حيـوان ونبات، وتشـمل كل ما يحيط بالإنسـان مـن مـاء وهواء وأرض فهـو يؤثر فيها ويتأثر بها. وتتكـون البيئة من أربعة أنظمة متكاملة ومتفاعلة، هي الغلاف الأرضي والغلاف المائي والغلاف الغازي أو الهوائي والمجال الحيوي للكرة الأرضية. أما العناصر التي تتكون منها البيئة فتندرج ضمن مجموعتين أساسيتين هما:

أ – العناصر الطبيعية المادية: وهي تتكون من هبات الله الطبيعية كالهواء والماء والتـراب والثـروات الطبيعية ومختلف المخلوقات الحيّة من نبات وحيوان وبشـر، وهي تتفاعل فيما بينها ضمن دورة متكاملة ومنظمة.

ب – العناصـر المصنوعـة التي ابتكرها الإنسـان وسـخّرها لخدمته. وقد ثبت حتى الآن انه لا حياة للإنسان في غير بيئته التي نشأ فيها على كوكب الأرض، هذه البيئة التي وجدها تتناسـب مع ظروفه وتكوينه. وأكملها بما أقام عليها من منشـآت

ومؤسسات لسدّ مزيد من حاجاته.

- **التلوُّث** هو كل ما يؤثر في جميع العناصر البيئية بما فيها من نبات وحيوان وإنسان، وكذلك كل ما يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحيّة مثل الهواء والتربة والبحار والبحيرات وغيرها. وأصبح تلوث البيئة ظاهرة نحسُّ بها جميعاً فلم تعُد البيئة قادرة على تجديد مواردها الطبيعية، واختلَّ التوازن بين عناصرها المختلفة، ولم تعد هذه العناصر قادرة على تحليل مخلّفات الإنسان أو استهلاك النفايات الناتجة عن نشاطاته المختلفة، وأصبح جوُّ المدن ملوثاً بالدخان المتصاعد من عوادم السيارات وبالغازات المتصاعدة من مداخن المصانع والمعامل ومحطات توليد الطاقة. والتربة الزراعية قد تلوَّثت نتيجة الاستعمال المكثف للمبيدات الحشرية والمخصِّبات الزراعية، وحتى الكائنات الحية لم تخْلُ من هذا التلوث، ولم تسلمْ مجاري الأنهار والبحيرات من المخلَّفات الكيميائية للمصانع، وازدادت الأراضي التي جُرِّدت من الأحراش والغابات.

أولاً: أسباب التلوث والتغير المناخي:

يمكن تلخيص أسباب التلوث والتغير المناخي بعناوين ثلاثة:

١ – انبعاثات غازات الدفيئة والاحتباس الحراري وثقب الأوزون.

٢ – الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي وتلوث البيئة العالمية.

٣ – قطع الغابات وحرمان الطبيعة من مصافي غازات الدفيئة.

1 – انبعاثات غازات الدفيئة والاحتباس الحراري وثقب الأوزون

أ – الاحتباس الحراري

الاحتباس الحراري يُعرَّف بأنه الزيادة التدريجية في درجةِ حرارةِ أدنى طبقات الغلاف الجوي المحيط بالأرض، كنتيجة لزيادة انبعاثات غازات الدفيئة[1] وتلوث الهواء والغلاف الجوي، وتأتي الظواهر الغريبة التي يشهدها العالم لتؤكد مدى خطورة ظاهرة الاحتباس

(١) وسام متى ومحمد بلوط، في ذكرى معاهدة كيوتو: ما قبل موت الشجرة الأخيرة، السفير، ٢٠٠٨/١٢/١١.

الحـراري. ومـن هـذه الظواهر: ارتفاع درجة حرارة الأرض، وارتفاع نسـب التصحُّر وزيادة الموجـات المناخيـة المتطرفة، وتصاعد عدد وشـدَّة العواصف والأعاصير، وانقراض بعض أشكال الحياة البرية والبحرية، وذوبان الجليد في القطب الشمالي والقمم الجبلية المرتفعة، وارتفـاع مسـتوى الميـاه فـي البحار والمجـاري المائية، ما يهدد حياة عشـرات الملايين من البشر من سكان المدن الساحلية وتلك التي تقع على ضفاف الأنهار.



ما هو دور غازات الدفيئة؟

إن الطاقة الحرارية التي تصل من الشمس إلى الأرض تؤدي إلى ارتفاع الحرارة، وفي الوقـت ذاتـه تفقـد الأرض طاقتها الحرارية نتيجة للإشـعاع الأرضي، بحيث يكون معدل ما تكسـبه الأرض من طاقة شمسـية مسـاوياً لما تفقده بالإشـعاع الأرضي، وهذا التوازن يؤدي إلى ثبات معدل درجة الحرارة عند ١٥ درجة مئوية، وتقوم غازات الدفيئة بدور حيوي في الحفاظ على هذا التوازن، فلولاها لتدنَّت الحرارة إلى ما دون ١٨ درجة تحت الصفر. غير أنَّ ازديـاد معـدلات انبعـاث هـذه الغازات يـؤدي إلى ارتفاع غير طبيعـي في حرارة الأرض متسـببا فـي مـا يُعرف بظاهرة "الاحتباس الحراري"، وقـد أعلنت الإدارة الوطنية للمحيطات

والغـلاف الجـوي (NOAA) أنَّ كوكب الأرض شـهد ارتفاعاً شـديداً في درجات الحرارة لم يسـبق رصدها منذالعام ١٨٨٠. أما أهم غازات الدفيئة فهي: بخار الماء، ثاني أوكسـيد الكربـون (CO_2)، أوكسـيد النيتـروز (N_2O)، الميثـان (CH_4)، الكلـورو فلـورو كربـون (CFC)، والأوزون (O_3).

ب – ثقب الأوزون

إنَّ طبقـة الأوزون، الستراتوسـفير، (نحـو ٢٥ كلـم فـوق الأرض) تحمي وتقي سـطح الأرض من وصول الأشعة الضارة للشمس وهي الأشعة فوق البنفسجية. وينخفض الأوزون في الجزء الشـمالي من الكرة الأرضية بمعدل ٤٪ كل عقد من الزمن، مكوِّناً ما يُسـمّى ب "ثقب الأوزون".

- **ما هو الأوزون؟**

الأوزون هو غاز تتألف جزئياته من ثلاث ذرات أوكسـجين (O_3). والأوزون مركب نادر جداً في الغلاف الجوي للكرة الأرضية، فتوجد في كل عشـر ملايين جُزَيئ من الهواء نحـو ثـلاث جُزئيـات مـن الأوزون. وفي ارتفاع من ١٠ إلـى ٥٠ كلم توجد نحو ٩٠ ٪ من جُزئيات الأوزون.

- **كيف يحمي الأوزون الحياة على سطح الكرة الأرضية؟**

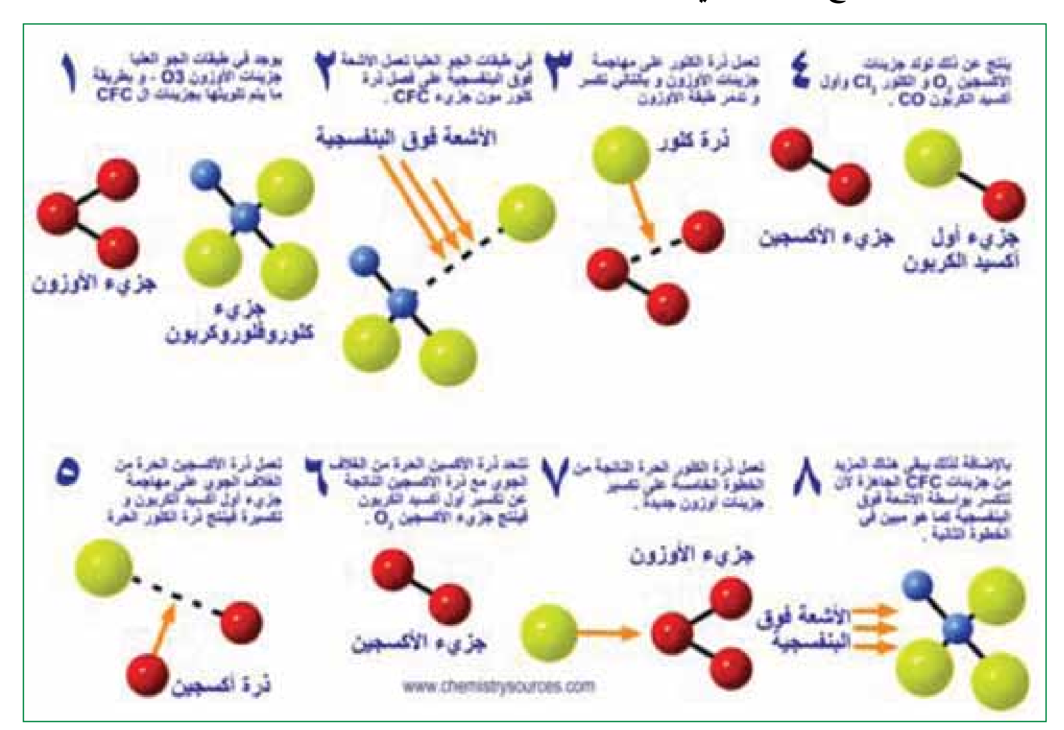
تمتصّ طبقة الأوزون تقريبا كل الأشعة فوق البنفسجية التي تأتي من أشعة الشمس. إذ إنَّ التعرُّض المتواصل للأشعة فوق البنفسجية قد يُسبب أضرارا بالغة للبشر والحيوانات والنبات.



- كيف يحصل هدم طبقة الأوزون؟

تبيَّن خلال عشـرات السـنين الأخيرة الاضمحلال المُقلق لسِـمك طبقة الأوزون. وتتمّ عمليـة الهـدم هـذه نتيجة التفاعـل الكيماوي بين بعض المواد التي تنبعـث إلى الهواء بفعل الأنسـان وبين الأوزون السـتراتوسـفيري. إنَّ الأشـعة فوق البنفسـجية تقوم بتحطيم مركبات الكلورو فلورو كربون أو الفريون الذي يُستخدم في أجهزة التبريد، وغاز الهالون الذي هو عبـارة عـن غـاز الميثـان، والبروميد الميثيل وبعـض المواد الأخرى التي تُسـبب اضمحلال الأوزون. وتتميّز هذه المواد بثبات كيماوي كبير يُمكّنها من الوصول إلى الطبقات المرتفعة من الغلاف الجوي وبمحتويات ذرات الكلور والبروم التي تتفاعل مع طبقة الأوزون وتؤدي إلى تفكيكها.

وقدّر العلماء أن الأوزون الموجود في الجو عمره يزامن عمر الكون، أي منذ مليارات السنين. ودورُه بالغ الأهمية في ظهور الحياة وتطورها على وجه الأرض[1].



٢ – الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي وتلوث البيئة العالمية

شـهدت الصناعـة تطـوراً هائـلاً فـي القـرن العشـرين، وقـد أدّت الثـورة الصناعية منذ

---

(١) محمد عارف طراف، التلوث البيئي والعلاقات الدولية، مجد، بيروت، ٢٠٠٨، ص ص ٢٩ – ٣٢.

قيامها إلى تصاعد كميات كبيرة من الغازات الضارة بالجو المحيط بالأرض تُعادل ما أفرزته الطبيعة خلال مئة ألف عام. وقد ظهرت أسلحة الدمار الشامل النووية والكيميائية والبيولوجية، وأدى التنافس الدولي إبان الحرب الباردة إلى سباق التسلُّح وإجراء التجارب النووية في البر والبحر، كما أنّ اكتشاف النفط أدى إلى انتشار المصانع والمعامل في العالم، والتي تعمل بواسطة مادة الفيول التي تبعث غازات الكربون. وتطورت وسائل النقل البري والبحري والجوي والمحركات الضخمة، وتسابقت الدول الصناعية في استخراج المعادن وقطع الغابات وأدخلتها في مجالات الصناعة. وأفضى التقدم في الصناعة الذي صحب الثورة الصناعية إلى إحداث ضغط هائل على الكثير من الموارد الطبيعية، وبخاصة تلك الموارد غير المتجددة مثل الفحم وزيت البترول وبعض الخامات المعدنية والمياه الجوفيه، وهي الموارد الطبيعية التي احتاج تكوينها إلى انقضاء عصور جيولوجية طويلة ولا يمكن تعويضها في حياة الإنسان.

هذه الثورة الصناعية ولَّدت زيادة كبيرة بانبعاثات الغازات الدفيئة (الكلوريد والفلوريد والكربون CFC)، بالاضافة إلى تصاعد غازات الميثان المنبثقة من جبال النفايات في العالم جراء حرقها أو تعرّضها لأشعة الشمس في مناطق مختلفة من العالم، وبخاصة الصين والهند وتايوان واندونيسيا وغيرها من دول شرق آسيا والتي تضم نصف سكان العالم.



إذا كانت الصناعة لا غنى عنها لانتاج المواد الغذائية، وهي مصدر رئيسي للعمالة والدخل، والتنمية الصناعية هي اساسية للنمو الاقتصادي؛ إلاّ أنها في الوقت نفسه هي مصدر انبعاثاتٍ ضارة بالهواء والبيئة. من هنا تأتي أهمية التواؤم بين مكافحة التلوث والتنمية المستدامة. وكذلك الأمر بالنسبة للتطور التكنولوجي الضروري للاكتشافات والأبحاث

المتقدمة، فإنه يترك آثارا ضارة لجهة ارتفاع نسبة الغازات السيئة المسببة لتلوث البيئة وترقق طبقة الأوزون، ما ينعكس سلبا على توازن الطبيعة واستقرار النظم الأيكولوجية.

لـذا، إن المطلـوب من الدول الصناعية: اعتماد تكنولوجيات لخفض التلوث، وإحلال بدائـل مناسـبة ومأمونة وسـليمة بيئيـا محل الكلوريد والفلوريد والكربـون وغيره من المواد المستنزِفة للأوزون.

٣ – قطع الغابات

الغابـات "رئـة العالم"، وهي من العناصر الرئيسـية في النظـم الأيكولوجية، التي تعتمد عليها البيئة في تلطيف الأجواء وانتاج الأوكسجين، وامتصاص غاز الكربون المدمر للبيئة، والحدّ من التصحر.



تغطي الغابات في العالم نسـبة ١٥٪ من المسـاحة، وتُعتبر من المظاهر النباتية الكبرى التي كانت تغطي سـابقا حوالى ربع مسـاحة اليابسـة. رغم أهمية الغابات بالنسـبة للمناخ، لا يزال العالم يشـهدُ أكبرَ تدميرٍ للغابات بواسـطة الغازات الحمضية والاقتلاع والقطع، ما يهدد بانقراض سـلالات حيوانية ونباتية، وتشـريد سـكان الغابات. ومن المتوقع أن تتقلص مسـاحات الغابات الاسـتوائية في أفريقيا واميركا الجنوبية. وقد أشـار تقرير للأمم المتحدة في نيسـان ٢٠٠٧ إلى أن غابات حوض الأمازون وغابات أندونيسـيا واسـتراليا الأكبر في

العالم قد تختفي في منتصف القرن، ما لم تُسارع دول العالم لوقف تصاعد الغازات الملوِّثة المسبِّبة للاحتباس الحراري[1].

وقد أُعلن السابع عشر من حزيران اليوم العالمي لمكافحة التصحُّر، ورُفع شعار "اوقفوا التصحُّر بزراعة شجرة". في لبنان نشهد زحفاً عمرانياً على الأراضي الزراعية والحرجية، وتحدث حرائق من شدة الحرّ (في تشرين الأول ٢٠٠٧ نشب حريق قضى على ٤٠٠ هكتار وعلى مليون ونصف مليون شجرة في يوم واحد). أضف إلى ذلك المقالع والمرامل والكسارات، والرعي الجائر، والحروب الإسرائيلية على لبنان (في عدوان تموز ٢٠٠٦ وحده أحرقت اسرائيل ١٣٣٨ هكتاراً من الغابات). وفي الأراضي الفلسطينية المحتلة نشب مؤخراً (خريف ٢٠١٦) حريق هائل استمرَّ لأيام وخرج عن السيطرة وقضى على مساحات شاسعة من الأشجار. ناهيك عن الحرائق التي تحدث في انحاء مختلفة من العالم وتدوم اسابيع وأشهر كما يحدث في استراليا.

ثانياً: تغيُّر المناخ والانقلاب الخطير في النظام الكوني

يمكننا تلخيص مظاهر هذا الانقلاب الكوني الخطير بثلاثة مؤشرات هي:

١ – اتساع ثقب الأوزون

٢ – تغيُّر نظام الفصول

٣ – ازدياد الكوارث الطبيعية في العقود الأخيرة

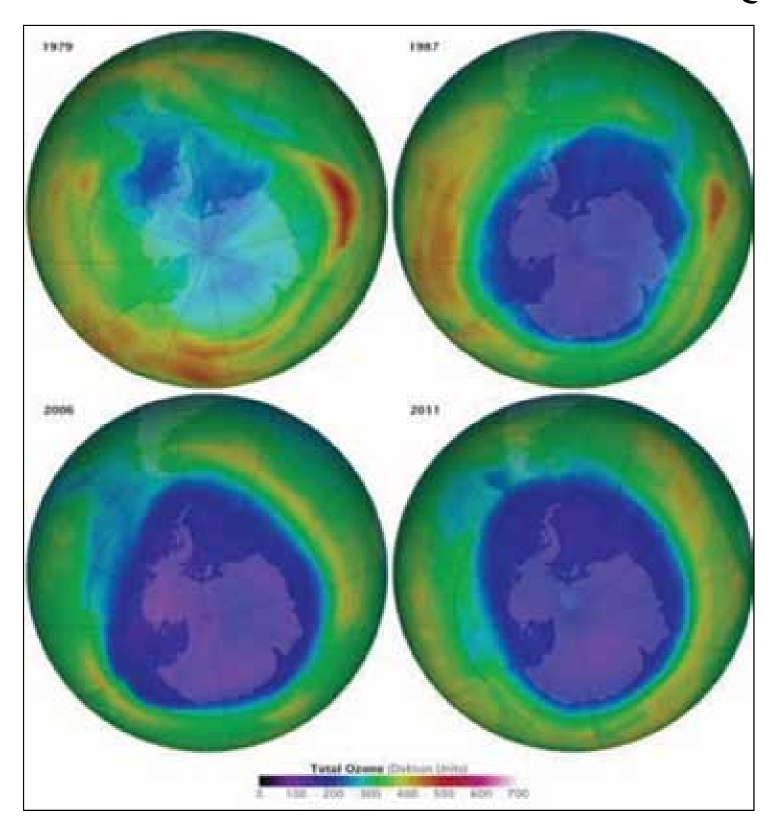
١ – اتساع ثقب الأوزون

في العام ١٩٧٢ قدّر علماء وكالة نازا الفضائية في واشنطن وجود حوالى ١٦ مليار طن من غاز ثاني اوكسيد الكربون في الجو، وفي العام ١٩٩٢ أكثر من ٢٣ مليار طن، وأرسل التلسكوب الصناعي هابل صورا إلى وكالة نازا تظهر اتساع مساحة ثقب الأوزون، إذ بلغ نهاية حزيران ١٩٩٢، ٢٣ مليون كلم٢، وبتاريخ ١/٩/٢٠٠٣، أي بعد ١١ سنة، اتسع ثقب الأوزون ٥ مليون كلم٢. وكانت وكالة نازا قد أعلنت في صيف ١٩٩٢، أن ثقب الأوزون فوق القطب الجنوبي آخذ بالاتساع أكثر من أيّ وقت مضى. وأكد علماء استراليون عام ٢٠٠٣ أنَّ ثقب الأوزون اتسع بما يعادل ثلاثة أمثال مساحة اوستراليا.

---

(١) – جريدة السفير، ٣/٤/٢٠٠٧، ص ١.

وقد أجمعت كل المؤتمرات الدولية التي انعقدت في مجالات البيئة والتلوث أنَّ الغازات المتصاعدة إلى الجو بشكل متزايد هي التي أدّت إلى تآكل طبقة الأوزون التي تحمي سطح الأرض، ما أدى إلى سخونة الأرض وتغير المناخ، وأن مستقبل الكوكب مُهدَّد بكوارث طبيعية مدمرة [1]. ما دفع الامين العام الأسبق للأمم المتحدة، كوفي انان، إلى توجيه رسالة بمناسبة اليوم العالمي للبيئة (١ حزيران ٢٠٠٣)، يُعرب فيها عن تشاؤمه حيال استمرار تزايد الغازات في الجو بنسبة ٥٢٪ رغم الجهود المبذولة دولياً للحدّ منها. إذ إن نسبة الخطر أصبحت عالية، وتهديد الكوكب مستمر، ويومياً يُسمع عن كوارث طبيعية بسبب خراب توازن البيئة. نلاحظ في الصورة كيف أن ثقب الأوزون (المساحة الزرقاء) آخذة بالاتساع.



٢ – تغيُّر نظام الفصول

يشهد العالم منذ مُدَّة ظواهر طبيعية غير مألوفة في زمانها ومكانها، وقضى التطرُّف المناخي على الاعتدال الفصلي، واختلط الصيف بالشتاء في مناطق عديدة من العالم. ما

(١) – عامر طراف، م. س.، ص ٢٠٥.

يـؤدي إلـى ضـرب انتظام المحاصيل الزراعية وإلى الجفاف والتصحر، أوبالعكس قد تؤدي الأمطـار الغزيـرة والعواصـف إلـى اقتـلاع الأشـجار وانجـراف التربة وإحـداث الفيضانات وإحداث الضرر بالبيئة وكل أنواع الحياة واشكالها. باختصار: يتعرَّض الأمن الغذائي للانهيار، ويتعرَّض العالم لأخطر الكوارث الطبيعية كالهزات الأرضية والزلازل والفيضانات...

إذ إنَّ قوة الزلزال بفعل الطاقة الحرارية للأرض قد تُغيِّر مستقبلا نظام الفصول بوتيرة أسـرع. ويُخشـى أن تتبـدل المنطقـة البـاردة لتحل مـكان المنطقة الحـارة او الدافئة، وأن تصبح مناطق الجليد والثلج حارة والمناطق الحارة مناطق تكسوها الثلوج ويغمر جبالها الجليد[1].

٣ – ازدياد الكوارث الطبيعية

عانـى الإنسـان كثيـراً في العقود القريبـة الماضية من الكوارث الطبيعيـة والبيئية والتي تتمثـل فـي الهـزات الأرضية والبراكيـن والفيضانات والأعاصير وحرائـق الغابات والجفاف وموجات الحر والبرد الشـديد التي إجتاحت الكثير من البلدان وأدت الى حدوث خسـائر بشـرية وبيئيـة وإقتصاديـة كبيرة قدرت بحوالي ١٧٠٠ مليار دولار أمريكي. أكدت مؤسسـة إعادة التامين في ميونخ أن السنوات الأخيرة شهدت تزايداً ملحوظاً في شدة وعدد الكوارث الطبيعيـة التـي ضربـت الكثير مـن البلدان وارتفعت الخسـائر المادية التـي نجمت عن هذه الكـوارث بشـكل كبيـر. ويسـوق مُعـدُّ التقرير الكارثة البيئيـة والمتمثلة فـي الفيضانات التي ضربت المانيا في حزيران ٢٠٠٢ مثالاً على حجم الخسائر المادية والاقتصادية التي اصابت السـكان والتـي تقـدر بحوالـي ١٦ مليار يورو. من جانب آخر يشـير التقرير السـابق الى أن موجات الحر الشديدة التي إجتاحت أوربا في حزيران عام ٢٠٠٣ والتي ارتفعت فيها درجة الحـرارة عـن معدلاتهـا المعروفـة فـي أوروبا قليـلاً أدت الى وفاة اكثرمـن ٣٥ الف مواطن أغلبهم من كبار السـن والأطفال. هذا وقد شـهد العام ٢٠٠٣ حصول ظواهر غير مسـبوقة فـي مناطـق مختلفـة من العالـم. ففي كانون الثاني من العام المذكور هبَّت عاصفة ثلجية من القطب الشـمالي باتجاه المناطق الشـمالية للأطلسـي ما أدّى إلى تدني شـديد في درجات الحرارة (٤٥ تحت الصفر) وخراب ودمار ووفيات. وفي ٢٠ أيار ٢٠٠٣ حصل زلزال مدمر في الجزائر، وفي نفس اليوم هبَّت رياح حارة وصلت إلى ٥٠ درجة في اوسـتراليا أشـعلت الحرائـق فـي البـلاد وقضت على ثلث الغابات والأحراج. وفـي أيار ٢٠٠٣ ولأول مرَّة في

(١) - جريدة السفير، ٨/١/٢٠٠٥، ص ١.

تاريخ الهند وسيريلانكا تدنَّت درجة الحرارة إلى ٢٥ درجة تحت الصفر.

كل هذه الكوارث تدل على خطورة تدهور البيئة بسبب ارتفاع التلوث الذي أدى بدوره إلـى تغيـرات ايكولوجيـة أفقـدت الطبيعة توازنها. مـا دفع الأمين العام للأمـم المتحدة إلى إصدار بيان حذَّر فيه من اسـتمرار تدهور البيئة ودعا جميع الدول إلى الالتزام بالاتفاقيات الدولية وبخاصة بروتوكول كيوتو حفاظاً على مستقبل أجيالنا [١].

مـن جانـب آخـر إن العام ٢٠٠٤ شـهد وقوع أربع أعاصير مدمـرة في منطقة الكاريبي وفلوريدا، وكانت مجموع الخسائرالمادية الناتجة عنها ٦٢ مليار دولار أمريكي في الولايات المتحدة وحدها. أما العام ٢٠٠٥، فقد كان عاماً مميزاً في عدد وشدة الأعاصير والفيضانات التـي حصلـت فيـه. إذ إن الفيضانـات التـي اجتاحت الهند في منطقة مومبـاي في ٢٦ يوليو ٢٠٠٥ كانت الأشـدّ منذ بداية تسـجيل الإرصاد الجوي عام ١٨٦١، وبلغت كمية الأمطار السـاقطة علـى المتـر المربـع الواحد يومياً ٩٤٤ مليمتر، بينما بلغت الخسـائر البشـرية وفاة ١١٥٠ شخصاً، في حين بلغت الخسائر الإقتصادية ٥ مليارات دولار امريكي. أما الإعصار "كاترينـا" الـذي ضـرب الولايـات المتحدة الأمريكية فـي ٢٨ آب/ اوغسـطس عام ٢٠٠٥، وكانـت سـرعة الريـاح فيـه تبلـغ ٢٨٠ كم بالسـاعة، أدى الى وفاة ١٨٣٣ شـخصاً. وبلغت الخسـائر الإقتصاديـة حوالـى ١٢٥ مليار دولار أمريكي. ويُعدُّ إعصار كاترينا سـادس أقوى إعصـار سُـجِّل لحـد الآن منذ عام ١٨٥٠. فـي حين يعد الإعصار "فيلمر"، الذي ضرب كل من كوبا وجزر البهاما وجامايكا وهندوراس ونيكوراغوا في الخامس والعشرين من أكتوبر عام ٢٠٠٥، اشدّ إعصار مسجل لحد الآن حيث بلغت سرعة الرياح فيه ٢٩٥ كلم بالساعة، وكان الضغـط الجـوي المنخفـض جـداً في مركز الإعصار والبالغ ٨٨٢ ملم زئبق، وسـرعة الرياح العالية، هما السببان الأساسيان في حجم الدمار الشامل الذي خلفه هذا الإعصار في المناطـق التـي مر بها. وقد بلغت الخسـائر المادية حوالـى ثلاثين مليار دولار امريكي. هذا وقد شـهد نفس العام هبوب ١٥ إعصاراً مدمراً من الدرجة الخامسـة على مقياس فوجيتو، وهـو أعلـى رقم مسـجل مـن حيث عدد الأعاصير المدمرة في عام واحـد، اعتباراً من العام ١٨٥٠ حتى عام ٢٠٠٥. من جانب آخر بلغ عدد العواصف المدارية التي وقعت في العام ٢٠٠٥ سبعة وعشرين عاصفة مدارية وهو أعلى معدل سجل لحد الآن منذ العام ١٨٥٠.

هـذا وتوجـد علاقـة طردية بيـن ارتفاع درجـات الحرارة في كوكـب الأرض من جهة وزيـادة عـدد وشـدة الكوارث الطبيعيـة البيئية والمتمثلـة بالأعاصير والعواصف الاسـتوائية

---

(١) انظر صحف ٢٠٠٣/٥/٢٥.

من جهة أخرى. اذ ان السنوات العشرين الأخيرة شهدت أعلى معدلاً مسجلاً لارتفاعات درجة حرارة سطح الارض وغلافها الغازي يقابلها ارتفاع ملحوظ في عدد وشدة الاعاصير المدمرة والعواصف المدارية التي ضربت كوكبنا خلال نفس الفترة، ما يثبت أن ظاهرة الإحتباس الحراري وما نتج عنها من تغيُّرٍ مناخي هي المسؤلة عن حدوث هذه الظواهر الطبيعية المدمرة.

أدت الكوارث الطبيعية والبيئية التي حصلت في العالم خلال الفترة ١٩٥٠- ٢٠٠٥ الى موت ١,٧٥ مليون شخص وبلغت الخسائر المادية الناتجة عنها ١٧٠٠ مليار دولار أمريكي..من مجموع عدد ضحايا الكوارث الطبيعية والبيئية، توفى ٥٥٪ منهم بسبب البراكين والهزات الارضية والتسونامي، و٣٦٪ نتيجة للأعاصير والعواصف المدارية وما يرافقها من فيضانات و٧٪ نتيجةً للفيضانات الناتجة عن الأمطار الغزيرة، و٢٪ نتيجة للارتفاع او الانخفاض الشديد في درجات الحرارة (موجات الحر او البرد الشديدة).

وأشار تقرير للأمم المتحدة في نيسان ٢٠٠٧ إلى أنَّ التغيُّرات المناخية قد تُشرّد أكثر من ٣ مليارات نسمة من سواحل وشواطئ العالم وإفقارهم قبل حلول العام ٢٠٨٠ [(١)].

صدر عن معهد نرويجي بالشراكة مع الأمم المتحدة تقرير يشير إلى أن الكوارث الطبيعية قد أدت إلى تشريد ٢٢ مليون إنسان عام ٢٠١٣ معظمهم كانوا ضحايا للزلازل والإضطرابات المفاجئة الناتجة عن التغير المناخي.



(١) السفير، ٣ نيسان ٢٠٠٤، ص ١.

و لعل جسامة الخطر الناتج عن الكوارث الطبيعية تكون أكثر وضوحا إذا تأملنا بعضَ أمثلةٍ لكوارث متفرقة حدثت فى أماكن مختلفة. فمثلا زلزال وتسونامي توهوكو ٢٠١١، زلزال عنيف بلغ ٨,٩ على مقياس العزم الزلزالي، قبالة سواحل شرق اليابان يوم ١١ مارس ٢٠١١ ونجم عنه موجات تسونامي في المحيط الهادي. ويعد هذا الزلزال أعنف زلزال في تاريخ اليابان منذ بدء توثيق سجلات الزلازل قبل ١٥٠ عاما.

و قد كان تاثير الزلزال يتجاوز اليابان إذ تأثرت جزر هاواي الأمريكية بقوة الزلزال، وكذلك كل من أمريكا وكندا والمكسيك وأندونيسا وتايون. وقد كان ارتفاع الموجات الناتجة عن الزلزال سبعة أمتار في شمال شرق اليابان. ونذكر ايضا زلازل سومطرة الأندونيسية المتكررة والتي كان آخرها زلزال ديسمبر ٢٠١٦. وغيرها من الزلازل التي ضربت دولا في افريقيا (مثال الجزائر)، وفي اوروبا والتي كان آخرها ثلاث هزات ارضية في ايطاليا في ١٨ كانون الثاني ٢٠١٧.

ومن أمثلة الكوارث الناجمة عن الاحتباس الحراري نذكرذوبان الجليد البحري في القطبين. إذ يقول علماء في المناخ، وحسب قياسات بالأقمار الصناعية، أنَّ الجليد البحري القطبي اواخر العام ٢٠١٦ كان أقلّ بنحو 4 مليون كلم2 تقريبا من متوسط حجمه في الفترة بين عامي 1981 و2010. ويتوقع العلماء انه في حالة ذوبان كتلة غرينلاند الجليدية فسوف ترتفع اسقف البحار في جميع انحاء العالم بمقدار 7 أمتار، ما ستكون له تداعيات كارثية تؤثر على مناطق ساحلية مكتظة بالسكان، مثال نيويورك ولندن وبنغلادش [١]. إن التوقعات المتتالية لمستقبل الكوكب غير سارة، والكون الذي كان بيتا أليفا للإنسان بدأ يتحول إلى منفى، وبالتدرُّج قد يصبح جحيما أو قبرا بسعة الكوكبِ كلِّه إذا استمرَّ الانتهاك للطبيعة والبيئة. سيندُر الأوكسجين ويذوب الجليد في القطبين حتى الطوفان، وتعصف الأعاصير بحضارات ومعالم تاريخية بحيث تحولها إلى خرائب وأطلال [٢].

القسم الثاني: عالمية مشكلات تغيُّر المناخ وعولمة آليات الحلول المقترحة

قال احد الفلاسفة البيئيين المعاصرين: "اجعل فلسفتك في الحياة أنَّ الأرض مركبة

(١) شريف رشيدي، السياسة الدولية، كانون الثاني ٢٠١٠. عن مجلة معلومات، المركز العربي للمعلومات، العدد ٧٩، حزيران ٢٠١٠، ص ٩.

(٢) خيري منصور، جريدة الخليج، ابو ضبي، ٣٠/ ٣/ ٢٠١٠.

النجاة، وعلينا جميعا أن نصونها". انطلاقاً من هذا المبدأ كان اهتمام المجتمع الدولي بتغيُّر المناخ [(١)].

أولاً: عالمية مشكلات المناخ

تندرج معالجة عالمية مشكلات المناخ تحت العنوانين التاليين:

١ - المؤتمرات والاتفاقيات الأممية لمواجهة تغيُّر المناخ.

٢ - المؤتمرات والاتفاقيات الإقليمية لحماية البيئة والمناخ.

١ - المؤتمرات والاتفاقيات الأممية لمواجهة تغيُّر المناخ

إذا كانت الأفكار البيئية قديمة قِدَم حامورابي والشرائع السماوية، فإن التغير المناخي ظاهرة حديثة لم تلق اهتمام المنظمات الدولية إلا في النصف الثاني من القرن العشرين. إذ إن ميثاق الأمم المتحدة (١٩٤٥) والإعلان العالمي لحقوق الإنسان (١٩٤٩) لم يتضمنا نصوصا تتعلق بحماية البيئة من التلوث او بمشكلة التغير المناخي. إلا أن الأخطار البيئية الجديَّة التي ظهرت في العصر الحديث نتيجة تدهور المناخ استرعت اهتمام العالم اجمع، من اجل دراسة الظاهرة ومعالجتها والحد من آثارها الضارة على الإنسان والبيئة. من هنا نقول إن قضية البيئة جديدة في العلاقات الدولية بكل المقاييس، حيث أن المجتمع الدولي بعد أن كان يتعامل مع قضايا البيئة المبعثرة ويعدُّها قضية وطنية أو إقليمية هامشية أدرك بعد مؤتمر البيئة البشرية والتنمية الذي عُقد في استوكهولم عام ١٩٧٢، أن المشاكل البيئية غدت أهمّ تحدٍّ لبقاء الإنسان واستمرار رفاهيته وحقه كإنسان في التمتُّع بأعلى مستوى في الصحة الجسمية والعقلية يمكن بلوغه، ويجب أن تُعامل كوحدة واحدة على المستوى العالمي والدولي. من هنا جاء الربط بين حقوق الإنسان والبيئة في الوقت الحاضر، وأمست حماية البيئة قضية أساسية من قضايا العلاقات الدولية، تُعقد من أجلها المؤتمرات الدولية والإقليمية والوطنية، وتُبرم الاتفاقيات والبرتوكولات، وتنصُّ الدساتير في معظم دول العالم على حقّ الإنسان في العيش في بيئة سليمة وملائمة. وفي هذا الإطار نشأت أحزاب الخضر، وتأسست جمعيات حكومية ومدنية لمتابعة قضايا البيئة والاهتمام بحمايتها من التلوث. كل هذه الجهود تُبذل من أجل الحفاظ على مستقبل الأجيال من خلال المحافظة على الموارد

(١) مولاي المصطفى البرجاوي، البيئة وعلاقتها بالإنسان: البيئة بين العالمي والمحلي، www. Alukah.net، ٢٠١٤/١١/٣٠. تاريخ الدخول ٢٠١٦/٨/١١.

الطبيعية غير المتجدِّدة وعلى الموارد المتجددة على السـواء في إطار اسـتراتيجيات التنمية المستدامة[1].

ويتجلّى الاهتمام الأممي بقضايا البيئة والمناخ من خلال دراسة حماية البيئة في إطار الأمم المتحدة، وحماية البيئة في إطار المنظمات الدولية المتخصصة.

أ -مواجهة تغيُّر المناخ في إطار الأمم المتحدة

لعبت الأمم المتحدة دوراً مهماً، وبذلت جهوداً كبيرة من أجل ترسيخ القواعد والمبادئ اللازمـة نحـو الاعتـراف بحق الإنسـان في العيـش، والتمتُّع ببيئة سـليمة ونظيفة وخالية من التلـوث. فقامـت، بوصفهـا ممثـلاً عـن جميع أعضاء المجتمـع الدولي، برعايـة العديد من المؤتمـرات والنـدوات التـي تمخَّـض عنها نشـوء مؤسسـات وأجهزة لمعالجة المشـكلات البيئية، ويمكننا عرضها على النحو التالي:



١) **مؤتمر اسـتوكهولم** (الدانمرك): عُقد المؤتمر في حزيران/ يونيو ١٩٧٢ بدعوة من الجمعية العامة للأمم المتحدة، وشـكَّل الانطلاقة الحقيقية للاهتمام بالبيئة. شـارك فـي المؤتمـر ٦٠٠٠ شـخصا يمثلـون ١١٣ دولـة، وصـدر عـن المؤتمـر توصيات

(١) فهمي حسـن العلي، حقوق الإنسـان والبيئة في الإسـلام والعلاقات الدولية، www.greenline.kw، تاريخ الدخول ٢٠١٦/٨/١١.

ومبادئ تُقرُّ بأن الإنسانية كلٌّ لا يتجزأ، وشدَّد على الحماية والحفاظ على البيئة، وعلى ضرورة التوصُّل إلى سياسة عالمية للبيئة، وخلق مؤسسات تهتم بالبيئة ضمن نطاق الأمم المتحدة. نتيجة لهذا تمَّ انشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) يهتمُّ بوضع مبادئ استوكهولم موضع التنفيذ وبخاصة مبدأ مسؤولية الدولة عن الأضرار التي تُصيب البيئة. وحثَّ الدول على إبرام معاهدات وتنسيق الجهود الدولية والإقليمية في مجال حماية البيئة من التلوث. وبعد عشر سنوات أقرَّت الجمعية العامة للأمم المتحدة الميثاق العالمي للطبيعة (القرار ٧/٣٧).

٢) **<u>مؤتمر ريو دي جانيرو</u>** (البرازيل): هو مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، والمعروف ب"قمة الأرض". جرت أعمال المؤتمر في حزيران/ يونيو ١٩٩٢، بحضور ١٧٨ دولة و١١٠ بين رئيس دولة ورئيس حكومة و١٠ آلاف صحفي و٤٠ ألف مشارك، فشكَّل انعطافة رئيسية للاهتمام الدولي بالبيئة، ولأول مرة نرى هناك ربطاً بين البيئة والتنمية. اسفر هذا المؤتمر عن عدة مستجدات اهمها: إعلان ريو، وأعمال القرن ٢١، والاتفاقية الإطارية المتعلقة بتغيُّر المناخ، واتفاقية التنوع البيولوجي. بالنسبة لإعلان ريو، فقد تضمَّن ٢٧ مبدأً تدعو الدول إلى إقامة شراكة عالمية جديدة وعادلة، وإلى عَقدِ اتفاقيات دولية تخدم مصالح كل دولة وتحمي النظام البيئي العالمي ؛ إلا أنَّ هذا الإعلان لم يشكل صكَّاً دوليا مُلزماً للأعضاء المتفقة عليه، ولكنه يدعو إلى الالتزام الأخلاقي في إقرار هذه المبادئ الواردة فيه، على اعتبار الأخلاق الدولية هي تعبير عن مجموعة من المبادئ التي تسود القانون الدولي العام، ويُمليها الضمير الإنساني والتي يترتب على الدولة المتمدنة مراعاتها في علاقاتها المتبادلة. أما "أعمال القرن ٢١" فهي خطة للعمل التنموي ابتداءً من تسعينيات القرن العشرين ممتدة في القرن ٢١، وتقوم على أساس أنَّ التنمية المستدامة تُعتبر ضرورةً قصوى تليها كل الاعتبارات البيئية والاقتصادية.

اما "**<u>اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ</u>** " فهي تُشكل إطاراً عاماً للجهود الدولية الرامية إلى التصدي للتحدّي الذي يمثله تغيُّر المناخ. وتنص الاتفاقية على أن هدفها النهائي هو تثبيت تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون إلحاق ضرر بالنظام المناخي. وتحظى الاتفاقية بعضوية عالمية تقريباً إذ حتى حزيران/ يونيه ٢٠٠٧ كان ١٩١ بلداً قد صدّق عليها. وهذه البلدان يشار إليها باسم "أطراف الاتفاقية".ومن بين التعهدات التي التزمت بتنفيذها الأطراف نذكر:

- **الإبـلاغ عـن الانبعاثات**: اتفقت الأطـراف في الاتفاقية على عدد من الالتزامات للتصـدي لتغيـر المنـاخ. إذ يجب علـى جميع الأطراف أن تُعـدَّ، وبصفة دورية تقريراً يسمى "البلاغات الوطنية". وهذه البلاغات الوطنية يجب أن تحتوي على معلومات عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في ذلك الطرف، وأن تصف الخطوات التي اتخذها وما يعتزم اتخاذه من خطوات لتنفيذ الاتفاقية.
- **البرامج الوطنية**: تقتضي الاتفاقية من جميع الأطراف تنفيذ برامج وتدابير وطنية للتحكـم فـي انبعاثـات غازات الاحتبـاس الحراري والتكيف مـع تأثيرات تغير المناخ. واتفقت الأطراف أيضاً على تشجيع استحداث واستخدام تكنولوجيات لا تُلحـق ضـرراً بالمناخ؛ والتثقيف والتوعية العامة بشـأن تغير المناخ وتأثيراته؛ والإدارة المستدامة للغابات وغيرها من النظم الإيكولوجية التي يمكن أن تؤدي إلى إزالة غازات الاحتباس الحراري من الغلاف الجوي، والتعاون مع الأطراف الأخرى في هذه الأمور.
- **التزامـات البلـدان الصناعية**: تقع التزامات إضافية علـى عاتق البلدان الصناعية، التـي تسـمى "أطـراف المرفق الأول" بموجب الاتفاقية. وهـذه الأطراف اتفقت أصلاً على الاضطلاع بسياسات وتدابير بهدف محدد هو إعادة حجم انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري إلى المستويات التي كانت عليها في عام ١٩٩٠ بحلـول عـام ٢٠٠٠. ويجـب أيضاً علـى الأطراف المدرجة فـي المرفق الأول تقديـم بلاغـات وطنية أكثر تواتراً ويجب أن تقدِّم على حدة، تقارير سـنوية عن انبعاثاتها الوطنية من غازات الاحتباس الحراري.
- **تبـادل التكنولوجيـات**: يجـب أيضاً على البلـدان المتقدمة الأغنى (التي تسـمى الأطراف المدرجة في المرفق الثاني) بتشـجيع وتيسـير نقل التكنولوجيات غير الضـارة بالمنـاخ إلـى البلدان النامية، وإلى البلدان التي تمـر اقتصاداتُها بمرحلة انتقـال. ويجـب أيضـاً أن تقدِّم موارد مالية لمسـاعدة البلـدان النامية على تنفيذ التزاماتها عن طريق مرفق البيئة العالمية، الذي يمثل الآلية المالية للاتفاقية، عن طريق القنوات الثنائية أو القنوات الأخرى المتعددة الأطراف

٣) **مؤتمر كيوتو** (اليابان): استمرَّت أعمال المؤتمر من ١ إلى ١١ كانون الأول/ ديسمبر ١٩٩٧. كانت دواعي انعقاد المؤتمر تتمحور حول معالجة كثافة الانبعاثات الغازية المسبِّبة لارتفاع درجة حرارة الأرض، وتغيُّر المناخ، واتساع ثقب الأوزون بشكل كبير لم يسبق له مثيل. لذا، تركَّزت النقاشات حول تحديد الطرق والمبادئ التوجيهية

لمعرفة كيفية احتواء النشاطات التي يقوم بها الإنسان، والمتصلة بالتغيرات المناخية من جراء انبعاثات الغازات الدفيئة، التي تشكل خطرا مباشرا على الكرة الأرضية وتُسبب الكوارث الطبيعية كالزلازل والفياضانات وموجات تسونامي المدمرة. (والتي كان آخرها الأحد الفائت ٢١/ ١/ ٢٠١٧، إذ ضربت موجات تسونامي بابوا غينيا الجديدة إثر تعرضها لزلزال بقوة ٨ درجات على مقياس ريختر). وأسفر المؤتمر عن صياغة "بروتوكول كيوتو" الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغيُّر المناخ.

إذن يمثل "بروتوكول كيوتو "خطوة تنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية، إنه يهدف إلى تحقيق تثبيت غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى مُحدَّد من خلال حماية البيئة ومكافحة التلوث المناخي. دخلت اتفاقية كيوتو حيِّز التنفيذ في ١٦/ ٢/ ٢٠٠٥، بعدما تحقَّق تصديق الحد الأدنى المطلوب من الدول الصناعية على البروتوكول، أي ٥٥ بالمئة من الدول الصناعية، واعتبارا من عام ٢٠٠٨ صدَّقت ١٨٣ دولة على البروتوكول.

أهم ما تضمنه البروتوكول إلزام ٣٨ دولة صناعية بتخفيض انبعاثاتها من غازات الدفيئة بنسب تختلف من دولة لأخرى، وفقا لمبدأ "مسؤوليات مشتركة لكن متباينة"، إذ تمَّ الاتفاق على أن تقوم دول الاتحاد الأوروبي بتخفيض انبعاثاتها بنسبة ٨ ٪ أقلّ من مستوى سنة ١٩٩٠، والولايات المتحدة الأميركية بنسبة ٧ ٪، اما اليابان فكانت نسبتها من التخفيض ٦٪. ونشير هنا إلى أن الولايات المتحدة اعتبرت أن الحد الأدنى من تصاعد الغازات يلحق ضرراً باستراتيجيتها، ويشكل خطرا على أمنها الاجتماعي والقومي، وبالتالي رفضت التصديق على البروتوكول مع انها تُمثّل تقريبا ربع الانبعاثات الغازية التي تسبب الاحتباس الحراري.[1]

٤) **مؤتمر جوهانسبورغ** (جنوب افريقيا) ٢٦ تموز / يوليو ٢٠٠٢. أُطلق عليه "قمة الأرض الثانية". أهم التوصيات التي أسفر عنها المؤتمر هي:

- تطبيق المعاهدة المتعلقة بالحفاظ على التنوع البيولوجي والتزام التنمية المستدامة، وهذا يتطلَّب تأمين موارد مالية وفنية جديدة للدول النامية.
- الاهتمام بتطوير تكنولوجيا رائدة للطاقة أقلّ تلوُّثاً وافضل انتاجية، تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة مع ضمان نقلها إلى الدول النامية.

---

(١) انظر: حسين ظاهر، معجم المصطلحات السياسية والدولية، ط٢، مجد، بيروت، ٢٠١٣، ص ٦٩.

- تعزيـز التعـاون الدولي والإقليمي والوطنـي للحدِّ من تلوث الجوّ عبر الحدود، ومكافحة التصحُّر. ومن بين التوصيات ما يتعلق بحماية البيئة البحرية.

٥) **مؤتمر كوبنهاغن** (الدانمرك) من ١٢ إلى ١٩ كانون الأول / ديسمبر ٢٠٠٩.

الهـدف المرجـو مـن المؤتمـر إبرام اتفـاق عالمي جديـد لحماية البيئـة من مخاطر التغيُّـرات المناخيـة وتخفيـض الغازات الدفيئة. إلاّ أن نتائـج المؤتمر جاءت مُخيِّبة للآمال، إذ اختتم أعماله بمعاهدة دولية غير مُلزمة قانونيا، بسـبب موقف الولايات المتحدة الرافض لهذا الإلزام.

٦) **مؤتمر ريو ٢٠**:

مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، (٢٠ – ٢٢ – حزيران/ يونيو ٢٠١٢). كان مناسبة للاحتفال بالذكرى العشرين لمؤتمر "قمة الأرض" في ريو عام ١٩٩٢، والذكرى العاشرة للمؤتمر العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبورغ. كان الهدف منه تحديد الإطار المؤسساتي للتنمية المستدامة.

٧) **مؤتمر باريس للمناخ ٢٠١٥**:

شكَّل "مؤتمر باريس للمناخ" قفزة نوعية في مفاوضات المناخ، إذ أُقَرَّ ما سُمي "اتفاقية باريس" التي شـكلت إطاراً عاماً لسياسـات واسـتراتيجيات التحكُّم بالتغيُّر المناخي. ففي قمة باريس أُبرم اتفاق عالمي لمواجهة التغير المناخي عن طريق خفض انبعاثات الغازات المسببة في ارتفاع درجة حرارة الأرض. واكتسبت الاتفاقية زخماً قوياً بعد أن أصبحت سارية المفعول رسمياً في اوكتوبر/ تشرين الأول ٢٠١٦، عندما حازت علـى تأييـد ٥٥ دولـة مسـؤولة عن نسـبة ٥٥ ٪ من انبعاثات ثاني اوكسـيد الكربون، وعلى رأسها الولايات المتحدة والصين والهند. هذه هي أول مرَّة تتعهد فيها جميع دول العالـم بالحـدّ مـن الانبعاثات المسـببة للاحتباس الحـراري. وكان التحول في الموقف الأميركي لافتاً عندما رفض الرئيس أوباما مقولة أن مكافحة التغير المناخي سـتضرّ بالاقتصاد قائلاً: "لم يعد هناك تعارض بين النموّ الاقتصادي القوي وحماية البيئة". تُقرُّ الاتفاقية بأن مسؤولية التصدّي لتحدي تغير المناخ هي مسؤولية مشتركة بيـن الدول، ولكنها تتفاوت بحسـب قـدرات كل دولة. ويتعيَّن على الدول الصناعية تسهيل نقل التكنولوجيا إلى الدول الأضعف، والتكيُّف مع الاقتصاد منزوع الكربون. أمـا أبـرز نقـاط الاتفـاق النهائي لقمة المنـاخ، والذي تمَّ إقراره فـي باريس يوم ١٢ ديسمبر/ كانون الأول ٢٠١٥، فهي:

- الحدّ من ارتفاع الحرارة أدنى بكثير من درجتين مئويتين، قياساً إلى الحقبة التي سبقت الثورة الصناعية، بغية خفض انبعاثات غازات الدفيئة التي تتسبب بها، وتم التوافق على سبل كيفية تتبُّع مستويات الانبعاثات الحرارية. غير أن هذا الهدف الطموح يتطلَّب إرادة راسخة ومئات المليارات من الدولارات من أجل الانتقال من مصادرالطاقة الملوِّثة مثل النفط والفحم إلى موارد طاقة نظيفة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- مراجعة التعهدات الإلزامية كل خمس سنوات. ومن المتوقع عام ٢٠١٨ وبصفة طوعية، وضع حصيلة عامة بالالتزامات الوطنية على صعيد خفض الانبعاثات الناجمة عن استخدام النفط والغاز والفحم.
- زيادة المساعدة المالية لدول الجنوب من أجل تنفيذ الاتفاق (١٠٠ مليار دولار بدءً من عام ٢٠٢٠)، أي ضمان تمويل السياسات المناخية في دول الجنوب، ومعايير تعويض البلدان الفقيرة والمعرضة لظواهر الجفاف والفيضانات لاسيما الدول الافريقة والدول الجُزُرية. ومن المقرر أن تحل الاتفاقية الجديدة محل بروتوكول كيوتو، الذي سينتهي العمل به في عام ٢٠٢٠.
- قرارات متعلقة بدعم البيئة والتنمية المستدامة.

إن من شأن الخطط الموضوعة تجنُّب السيناريو الكارثي المتمثِّل في ارتفاع حرارة الأرض بين أربع وخمس درجات، في غياب اعتماد سياسات مناخية. لكن، رغم ذلك يبقى العالم على مسارٍ خَطِرٍ للغاية مع زيادة متوقعة قدرها ثلاث درجات مئوية ؛ ما يستلزم تعزيز التزامات الدول. وهذا ما أكَّد عليه رؤساء الدول في قمة المناخ. فالرئيس الفرنسي فرنسوا هولاند أعلن أن محاربة الارهاب ومكافحة التغير المناخي تحديان كبيران عالميان يتوجَّب علينا التصدي لهما. ودعا الرئيس الأميركي أوباما نظراءه إلى أن يكونوا على قدر المسؤولية والعمل منذ الآن من أجل ضمان مستقبل البشرية. والرئيس الصيني "تشي تجينغ بينغ"نبَّه انه على البلدان المتطورة أن تفي بالتزاماتها لتمويل السياسات المناخية في الجنوب.

٨) **مؤتمر مراكش لتغيُّر المناخ:**

"قمة من أجل المستقبل". عُقدت في مراكش المغربية بين ٧ و١٨ نوفمبر/ تشرين الثاني ٢٠١٦، برعاية الأمم المتحدة. شارك في القمة ٣٠ رئيس دولة، وآلاف المندوبين من ١٩٢ دولة بما فيها لبنان. وشهد المؤتمر مشاركة عالية النشاط من المجتمع المدني العربي والعالمي، فسُمح لِمدن وشركات أعمال (أكثر من ٢٠٠

شـركة) بدفـع خطـط العمل الخاصة بها والمتعلِّقة بمكافحـة تغيُّر المناخ قُدُماً، وقد شملت هذه الخطط العديد من القاطاعات: النقل والبناء والطاقة وغيرها..

يُعتبـر "مؤتمـر مراكـش لتغير المناخ" الحدث الأهم للأمـم المتحدة في مجال مكافحة الاحترار العالمي. فهو يُشكل الخطوة الأولى لعملية الاستعداد لتنفيذ اتفاقية باريس للمناخ، التـي قُـدِّر لهـا أن تدخـل حيِّـز التنفيذ في العام ٢٠٢٠ ؛ ولكن مـا حصل أنه قبل انعقاد قمة مراكش بفترة قصيرة تمَّ تجاوز الحد الأدنى المطلوب لدخول اتفاقية باريس حيّز التنفيذ. فقد صَدَّقـت عليهـا ١١٣ دولة من أصـل ١٩٧ حتى انعقاد المؤتمر، من بينها الولايات المتحدة والصين، أكبر مسببَين لانبعاثات غازات الدفيئة في العالم. إذن، كانت النتيجة الرئيسية لهذا المؤتمـر إقـرار خطة عمل تسـتمر حتى عام ٢٠١٨، لتطبيـق اتفاقية باريس التي توصَّل اليها المجتمع الدولي في ديسمبر/ كانون الأول ٢٠١٥.

إلا أنَّ أجـواء المؤتمـر كانـت قد طغت عليها نتائـج الانتخابات الأميركية التي تزامنت مع انعقاد المؤتمر، وفاز إثرها المرشح "دونالد ترامب"الذي كان، في حملته الانتخابية، قد وصف احترار الأرض بأنه "خدعة وكذبة ". وأعرب عن رغبته في سـحب بلاده من اتفاقية باريس للمناخ، ما جعل كبار المفاوضين يحذِّرون من أن تداعيات انسـحاب اميركا خطيرة على العالم، ولا يسلم من خطرها الشعب الأميركي نفسه. لذا، إن العالم بأكمله يترقب كيف ستكون سياسة ترامب الخارجية بعد تسلمه السلطة في ٢٠ /١/ ٢٠١٧.

ب –مواجهة تغيُّر المناخ في إطار المنظمات الدولية المتخصصة

اخذت العديد من المنظمات الدولية على عاتقها مهمة مواجهة الأضرار البيئية، وذلك باتخاذ اجراءات تخص البيئة على المستوى الدولي، ونذكر من هذه المنظمات والوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة او المتعاهدة معها (١)، وفقا لما يلي:

١) **منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO)**: من اهدافها حماية البيئة والأغذية من التلوث، وتقوم بأنشطة ذات علاقة وطيدة بالبيئة الإنسانية، كما أبرمت مع برنامج الأمم المتحـدة للبيئـة مذكـرة تفاهم بخصوص التعاون الدولي فـي مجالات متعددة، منها التعاون لتطوير القانون الدولي للبيئة. وسـاهمت الفاو بالتحضير لمؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية المنعقد في ريو ١٩٩٢، وشاركت في انعقاد المؤتمر الدولي السادس للغابات في باريس عام ١٩٩١، حيث تمَّ بحث أسباب التصحُّر ومنها قطع الغابات، وساهمت الفاو في

(١) راجع حول الموضوع حسين ظاهر، مُعجم المصطلحات السياسية والدولية ،ط ٢ ،مجد، بيروت، ٢٠١٣، ص ص ٤٢٨ – ٤٣١.

إبرام الاتفاقية الدولية للتصحر في حزيران ١٩٩٤.





٢) **الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA)**: تُعنى بالحفاظ على البيئة من التلوث الناتج عن استخدام الطاقة الذرية بالتعاون مع الدول والمنظمات المتخصصة في هذا المجال.

٣) **المنظمـة البحريـة الدوليـة (IMO)**: أُنشـئت عام ١٩٤٨، وهـي مكلَّفة بالرقابة على مياه البحار من التلوث.

٤) **منظمة الصحة العالمية (OMS) (WHO)**: كان لمنظمة الصحة العالمية دوراً فعالاً في حماية البيئة. بما أن التلوث البيئي يُسبب آثاراً ضارة بالبيئة وبصحة الإنسان، فإن حماية البيئـة مـن الملوثـات تُعدُّ من صميم اختصاص المنظمة وفقاً للأهداف التي تسـعى المنظمة الدوليـة لحمايتهـا. تقـوم منظمـة الصحة العالمية بدور فعال في حماية الإنسـان والبيئة معاً، وهذا من خلال وضع وإعداد البرامج والنظم البيئية.

٢ – المؤتمرات والاتفاقيات الإقليمية لحماية البيئة والمناخ

نستعرض بشكل موجز – أ: أهم المؤتمرات الإقليمية لحماية البيئة والمناخ

ب: المنظمات الإقليمية لحماية البيئة والمناخ

أ – حماية البيئة في إطار المؤتمرات الإقليمية:

١) مؤتمر نيروبي:

عُقد عام ١٩٨٢ بدعوة من الأمم المتحدة، واتفق المجتمعون على وضع آلية لتنفيذ ما جاء به مؤتمر استوكهولم، واطلقوا على هذا المؤتمر إعلان نيروبي. أقرَّ هذا الإعلان أنه لا يمكن اعتبار العالم آمناً ما دام فيه استقطاب للثروات على الصعيدين الوطني والدولي، كما دعا إلى مساعدة الدول النامية مادياً وتقنياً وعملياً، ومعالجة التصحُّر والجفاف وتشجيع الزراعة ومكافحة الفقر وتحسين اوضاع البيئة.

٢) بروتوكول مونتريال:

عُقد في العاصمة الكندية اجتماع دولي عام ١٩٨٧، صدر عنه بروتوكول مونتريال. أهم ما جاء فيه: الاتفاق على كيفية العمل للحد من تصاعد الغازات الملوِّثة السامة إلى الجو، ووُضع برنامج زمني لمدة خمس سنوات قادمة بغية خفض الغازات المنبعثة للدول المشاركة في الاجتماع بشكل تدريجي ريثما يتم التخلص منها نسبياً. دخل البروتوكول حيز التنفيذ عام ١٩٨٩، وقد أُنشئ بموجبه صندوقاً مالياً مؤقتاً بقيمة ٢٠٠ مليون دولاراميركي لمساعدة البلدان النامية المشاركة في البروتوكول، على دفع ثمن المعدات التكنولوجية التي تضع حداً لاستخدام المواد التي تُسبِّب نفاذ الأوزون، وهذا بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وقد شملت المساعدات ١٦ دولة شاركت في البوتوكول.

وقد اعتمد مؤتمر "ريو ديجانيرو ١٩٩٢ " بروتوكول مونتريال في جدول أعمال أجندة القرن ٢١. وصل عدد الدول التي انضمت إليه والتزمت به ٥٦ دولة برعاية الأمم المتحدة.

٣) مؤتمر اسكتلندا:

بتاريخ ٧ تموز/يوليو ٢٠٠٥ عُقد مؤتمر دولي في بريطانيا بمقاطعة اسكتلندا، للدول الصناعية الثمانية، وكان من أهم النقاط المدرجة في جدول الأعمال مسألة الغازات المتصاعدة المسببة للتلوث والتي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري. كان الرئيس الأميركي "جورج بوش الإبن" طاغياً على المؤتمر في هذا البند بالذات، ودعا إلى تأجيل البحث في ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيُّر المناخي ومعالجة

الغازات المسببة للتلوث من الدول الصناعية إلى سنة ٢٠٠٦، لإيجاد اتفاق كيوتو جديد يخدم العالم ومصالح الولايات المتحدة الأميركية لكونه يتعارض مع نمو اقتصادها واستمرار قوتها.

٤) مؤتمر وزراء البيئة العرب:

بدأت أعمال الدورة ٢٨ لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، الخميس ٨ ديسمبر ٢٠١٦، بمقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية. ناقش المجلس ٢٤ بندا يأتي في مقدمها متابعة تنفيذ قرارات جمعية الأمم المتحدة للبيئة، والإعداد العربي لجمعية الأمم المتحدة للبيئة المقرر عقدها في شهر نوفمبر٢٠١٧، ومتابعة التنفيذ العربي للاتفاقيات البيئية الدولية المعنية بالتصحر والتنوع البيولوجي والموارد الكيماوية والنفايات الخطرة وغيرها من الاتفاقيات، والبالغ عددها ١٢ اتفاقية إضافة إلى المؤتمرات الدولية التي عقدت هذا العام، والدور العربي في هذه المؤتمرات، والتوجيه بالإعداد الجيد للمؤتمرات الدولية التي ستعقد عام ٢٠١٧، والتحضير العربي الموحد لها.



كما استعرض المجلس التقرير الذي أعده وفد الأمانة العامة للجامعة العربية حول مؤتمر الأطراف للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ، الذي عُقد بمدينة "مراكش" بالمملكة

المغربيـة. وناقـش التدابيـر الواجب اتخاذها من قبل الأمانـة العامة للجامعة، وعمل المجموعة التفاوضية العربية لتغير المناخ بشأن الإعداد والتحضير لمؤتمر الأطراف الـ ٢٣ المقرر عقده بألمانيا العام المقبل.

واسـتعرض المجلس ايضاً التقدم المحرز في إعداد الإسـتراتيجية العربية للحد من مخاطر الكوارث ومخططها التنفيذي، والتحضير العربي للمؤتمر الدولي حول الحد من مخاطر الكوارث المقرر عقده في مايو ٢٠١٧ في المكسيك، وذلك من خلال عقد المؤتمر العربي التحضيري، واختيار دولة عربية لعقد المؤتمر.

وبحـث المجلـس موضوعات أخرى كالتربية من أجل التنمية المسـتدامة، والوضع البيئـي فـي فلسـطين، والجـولان السـوري، والسـودان، والصومـال، وجـزر القمر، وجيبوتي، وليبيا ودول الجوار السـوري "الأردن ولبنان" واليمن، وسـيقدم "المركز العربـي لدراسـات المناطـق الجافة والأراضـي القاحلة" عرضاً حول تنفيذ مشـروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي.

كما تناولت الدورةُ الرؤيةَ العربية لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة وبخاصة الأهداف البيئيـة، وكذلـك الخطـوات التـي تمت من أجـل التحضير للاجتماع المشـترك بين وزراء البيئة والصحة العرب المقرر عقده خلال شهر مارس ٢٠١٧.

ب – حماية البيئة والمناخ في إطارالمنظمات الإقليمية

قامـت بعـض المنظمـات الإقليمية بدور فعـال في مجال حماية البيئـة وتطوير القانون الدولي البيئي، من خلال تبني اسـتراتيجية خاصة بهذا الشـأن، عن طريق إصدار التوصيات التي تؤكد بموجبها، التعاون الوثيق لوضع سياسـة جماعية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية يكون من بين اهدافها حماية البيئة، ونذكر من هذه المنظمات:

١) منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD):



يمتد نشاط المنظمة إلى العديد من القضايا ومنها الحماية البيئية، فقد انشأت المنظمة لجنة حول البيئة تُقدم العون للدول الأعضاء لتحديد سياساتها البيئية بما يتوافق مع التنمية الاقتصادية والاجتماعية. كما تتولى اللجنة تقويم أثر الاجراءات البيئية على التغيرات الدولية، وأقرت ضوابط دقيقة تتعلق بتنظيم واستخدام الكيماويات والنفايات الصناعية والفضلات النووية.

٢) منظمة الدول الأميركية (OAS)

اهتمت المنظمة منذ زمن بعيد بمسائل حماية البيئة، إذ انجزت اتفاقية خاصة بحماية البيئة عام ١٩٤٠. وأقرَّت المنظمة العديد من البنود القانونية الضرورية على الصعيدين الدولي والوطني لضمان الاستقرار الأيكولوجي، وحفظ التربة والأنظمة الأيكولوجية البحرية، والمراقبة البيئية، والتثقيف والبحوث. إلا أن هذه المنظمة بقيت متخلفة في معالجة المشاكل البيئية، إذا ما قورنت بالدول الأوروبية.

ثانياً: عولمة آليات حل مشكلات تغير المناخ

اعتمد بروتوكول كيوتو، لمساعدة البلدان الصناعية في تحقيق أهدافها الملزمة، وتشجيعاً للتنمية المستدامة في البلدان النامية، ثلاث آليات مبتكرة للحد من الانبعاثات هي: آلية التنمية النظيفة، والتنفيذ المشترك، والاتجار بالانبعاثات (الكربون).

١ – التنمية المستدامة

يستمدّ مفهوم التنمية المستدامة وجودَه من شواغل عدة:

- عدم وجود بدائل صناعية لكثير من الأصول البيئية، ومن ثم أن المخاطر الناجمة عن ذلك تقودنا للحذر الشديد فيما يتعلق بالاستغلال المُفرط لرأس المال البيئي.
- يتَّسِم الكثير من رأس المال البيئي بعدم قدرته على التجدُّد. بمعنى أنه لو أُتلف لكان فقده دائما، على خلاف رأس المال الاصطناعي الذي يتَّسم بمرونة أكبر وقابلية على التجدد.
- إن فهم الإنسان للطريقة التي تعمل بها الطبيعة محدود للغاية. وإزاء هذه الريبة يبدو أن استنزاف رأس المال الطبيعي استراتيجيةً محفوفة بالمخاطر، بخاصةٍ أن فقدان هذا الرصيد لا رجعة فيه.

بيد أن هذا المحتوى الفكري الذي يوائم بين الحاجات الإنسانية والنظام

البيئي، ويدعو إلى الإنصاف في النظر إلى المستقبل، ويهدف إلى أن يترك الجيلُ الحالـي للأجيـال المقبلـة رصيداً من الموارد مُقارِبـاً للرصيد الذي ورثه أو أفضل منه، قد أُفرغ من معناه بإصرار الشمال على مطالبة الجنوب بتبنّي هذا المفهوم من دون الأخـذ بالاعتبـار التكاليـف الناجمة عن تطبيق الأسـاليب المؤدية إلى التنمية المستدامة على مجتمعات الجنوب.

فالتنمية المستدامة تعني عدم المخاطرة بإجراء تغييرات كبيرة في البيئة العالمية يكون مـن شـأنها تغييـر في الفـرص المتاحة للأجيال المقبلـة. ويعني ذلك الحيلولـة دون زعزعة استقرار المناخ، او النظم الجغرافية الفيزيائية والبيولوجية أو تدمير طبقة الأوزون.

فـالأرض ليسـت لهـذا الجيـل فقط، بل له ولمن يأتي بعده من أجيـال في إطار التنمية المسـتدامة، ومن ثم لابد له من المحافظة عليها نظيفة صالحة للعيش عليها. وأصبح على صانعي القرار في العالم أن يأخذوا في الحسبان تأثير سياساتهم على البيئة، وبالتالي تنامى الاعتقاد بأنه ليس من حقّ دول مهما كانت، أن تختار بشـكل منفرد وبسـيادة مطلقة اسـلوباً معيَّنا في التنمية يُلحق الضرر بغيرها. من هنا جاءت الاتفاقيات والمعاهدات الدولية تحت مظلـة برنامـج الأمـم المتحدة للبيئة لتنظيم هذه العلاقـة. إذ لم يكن بإمكان أيٍّ دولة منفردة في العالم أن تواجه وحدها أيٍّ من المشاكل البيئية، التي اصبحت متداخلة ومتشابكة، سواء المُنتَجـة فـي حدودهـا او التـي تعبُر حدودَها من دولة إلى دولـة أخرى. لأن الأخطار البيئية أمسـت بالفعل عالميةً، في طابعها ونطاقها، ولا تعترف بحدودٍ طبيعية او سياسـية، وبالتالي هـي بحاجـة إلـى حلول عالميـة لا يمكن تحقيقها من دون توافر أعلى مسـتوى من التعاون الدولـي، بيـن الدولـة المنتِجـة والمسـتهلِكة للمـواد الضـارّة بالبيئة. وحتى لا تكـون عملية حماية البيئة على حساب التنمية، أصبح من الضروري السعي للملاءمة بين استمرار التنمية وتحسـين نوعيـة البيئـة. وهذه قضية بالغة التعقيد، وما زال مـن الصعب التوصل إلى معايير محدَّدة بشأنها لأسباب بيئية تنموية واقتصادية في آن معاً. ولعلّ ما تمخض عن مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في مجال تحقيق التنمية القابلة للاستمرار، أي التنمية التي تسعى إلى إشـباع حاجات الحاضر دون الإضرار بالقدرة على إشـباع حاجات المسـتقبل، هدف نأمل تحقيقه. وذلك بأن تُظهر الدول الصناعية استعدادها وجديّتها لمساعدة دول العالم الثالث، او الـدول الناميـة علـى تطوير التنمية فيها ونقل التكنولوجيـا النظيفة إليها، وهذا مدخل إلى تحقيق تعاون دولي فعال يبدو لنا بعيد المنال حتى الآن.



٢ – آليات كيوتو المعولمة للحفاظ على التنمية الستدامة

إن انقسـام العلماء إلى فريقين في تحليل ظاهرة تغير المناخ أدَّى بشكل ما إلى تباين فـي مواقـف الـدول إزاء مقـررات كيوتـو[١]. إذ إن الفريق الأول يـرى أن غازات الدفيئة هي السبب وراء ارتفاع درجة حرارة الأرض ؛ بينما الفريق الثاني يعتبر أن هناك دورات طبيعية لارتفاع وانخفاض حرارة الأرض. هذا التباين في تحليل أسباب الاحتباس الحراري انعكس اختلافـاً وتبايـناً فـي مواقف الدول تجاه آليات كويوتو المقترحة من أجل التنمية المسـتدامة

(١) انظـر، محمـد مصطفـى الخياط، تغيُّر المناخ..مواقف دولية متباينة، مجلة معلومات، العدد ٧٩، حزيران/ يونيو ٢٠١٠، ص ص ١٠٣ – ١٠٩.

ومواجهة مخاطر انبعاثات الكربون. وقد ظهر التباين جليّا بين محورين: الدول المتقدمة الصناعية وتضم الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي واليابان، والدول النامية التي تضم مجموعة ال ٧٧ والصين والدول الجُزُرية التي تُعتبر الأكثر تضرُّراً.

وعلى الرغم من كون بروتوكول كيوتو قد شكَّل خطوة إلى الأمام على صعيد التعاون الدولي في تحقيق أحد عناصر الاستدامة العالمية المتمثلة في تثبيت غازات الاحتباس الحراري عند مستوى يحول دون حدوث تغيرات في جينات الإنسان، وقرر التوصل إلى تعهُّد الدول الصناعية بتخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة بِنِسَب تختلف من دولة إلى أخرى، فيما أُعفيت الدول النامية من الالتزام بتلك القرارات، فإن عدداً كبيراً من تلك الدول الصناعية لم تلتزم بتعهداتها. وإن الولايات المتحدة الأميركية لا زالت ترفض المصادقة عليها. إذ إن الرئيس الأميركي الجديد دونالد ترامب ما زال يهدد بإلغاء أو سحب انضمام واشنطن إلى اتفاقية المناخ التي تم التوصل إليها في باريس (٢٠١٥)، وكرَّستها قمة مراكش في نوفمبر ٢٠١٦.

بيد أننا أمام مُسلَّمة مفادها أن الضرر البيئي سواء كان يتعلق بالتلوث أم بالنفايات أم بالاستنزاف للموارد أو أيِّ ضرر آخر فإن له عواقب وخيمة على البشرية جمعاء، وعلى نوعية حياتها وأمنها. وهو يهدد كُلاًّ من قدرة كوكب الأرض على الاستيعاب وقدرة البشر على التأقلم. ومع هذا نجد دول الجنوب مضطرة إلى تبنّي الرأي القائل بأن جغرافية الضرر البيئي تُشير إلى أن الشمال هو المسؤول الأول عن هذا الضرر. إذ إن حصته أكبر في تلويث الهواء وفي التسبب في ظاهرة الاحترار العالمي والامطار الحامضية والنفايات الصلبة والمواد المسممة. إلاّ أنَّ ذلك لا يعفي دول الجنوب من مسؤوليتها تجاه البيئة، وستبقى البيئة مصدرا للصراع والتعاون بين الشمال والجنوب.

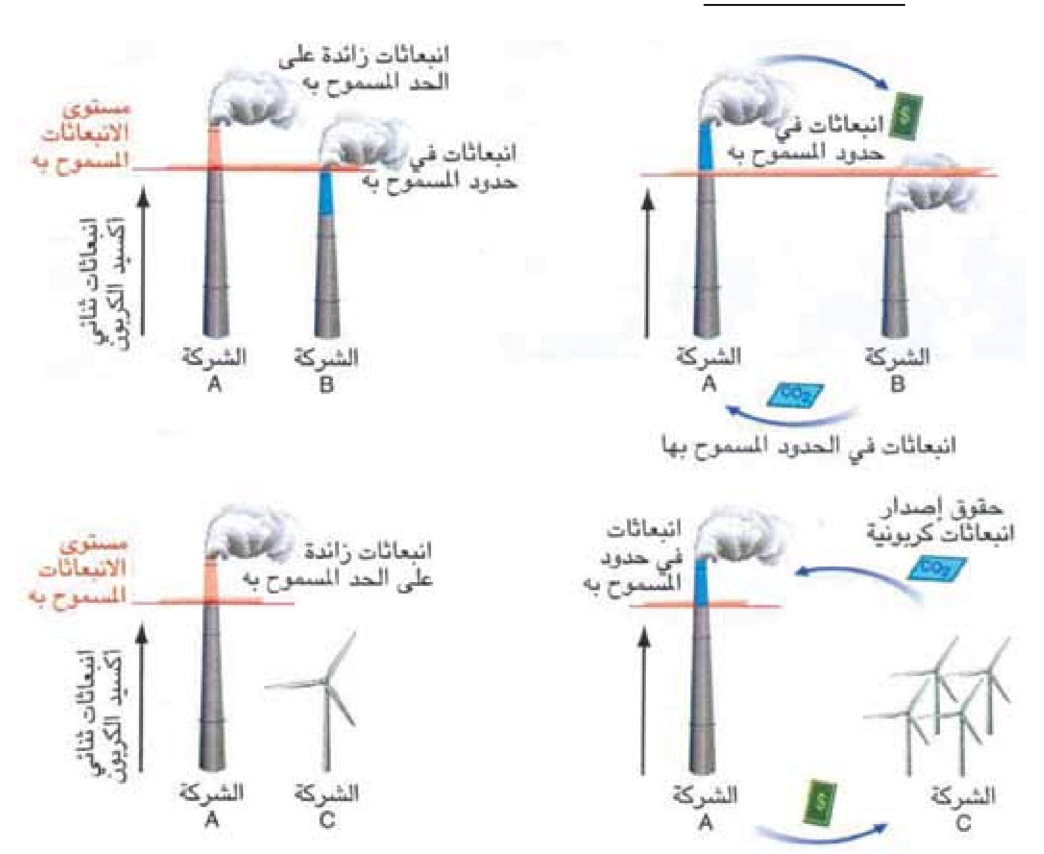
أ – **آلية التنمية النظيفة**

تشجِّعُ آلية التنمية النظيفة على التعاون بين الدول المتقدمة والدول النامية، وذلك في سعي الدول المتقدمة إلى تخفيض كميات انبعاثات غازات الدفيئة. وفي نفس الوقت مساعدة الدول النامية على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، والمساهمة في تحقيق أهداف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وقد تأسست آلية التنمية النظيفة في إطار بروتوكول كيوتو ١٩٩٧ بهدف مساعدة الدول المتطورة على الالتزام بخطط تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة، التي تعهدت بها في نطاق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

والـدول المتقدمة تسـتطيع شـراء حقوق تخفيض الانبعاث كبديـل لتخفيض الانبعاث عندها في الداخل. وتخضع مشاريع آلية التنمية النظيفة التي تبدأ في تحقيق شهادات خفض الانبعاثات التي يمكن نقلها إلى حساب المشـتري من البلدان الموجودة في الملحق الأول (الدول المتقدمة صناعياً) إلى موافقة الدولة المضيفة والمسـتثمر، كما تخضع لتقييم طرف ثالث، ويجب تسجيلها من قبل المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة. فآلية التنمية النظيفة إذن هي نظام مالي يفتح المجال أمام التجارة الدولية بغازات الدفيئة.

ويمكن في إطار آلية التنمية النظيفة للمستثمرين في مشاريع الحد من انبعاثات غازات الدفيئـة، الحصـول على شـهادات خفـض الانبعاثات cers التي تبين كميـة انبعاثات غازات الدفيئة الفعلية التي تم خفضها. هذه الشـهادات التي يتم الحصول عليها من خلال مشـاريع آليـات التنميـة النظيفـة، يمكن اسـتخدامها كدليل على امتثال الحكومات وشـركات القطاع الخاص في البلدان المدرجة في الملحق الأول بموجب بروتوكول كيوتو.

ب - **الاتجار بالكربون**



يشير مصطلح الاتجار بالكربون الى سياسة عامة تسمح بتحويل غاز ثاني اكسيد الكربون الى سلعة تجارية

فكيف تتم هذه العملية؟

تحدد الدولة أولاً كمية غازات الدفيئة، وبشكل خاص غاز ثاني اكسيد الكربون، بتوزيع حصص الانبعاثات على القطاعات الصناعية.

ويتعين ان يتساوى عدد الحصص مع انبعاثات ثاني اكسيد الكربون على وتيرة سنوية.

نذكر على سبيل المثال مصنع اسمنت مُنح حصة تعادل ثلاث مئة الف طن سنويا. إلا ان المصنع تخطى السقف المحدد بستين الف طن بسبب معداته القديمة.

كنتيجة لذلك يتعين ان يقوم المعمل بشراء ستين الف وحدة ثاني اكسيد الكربون من منشأة صناعية أخرى تمكنت من حد انبعاثاتها وحافظت على معدل متدن فأصبح بإمكانها عرض فائضها من ثاني اكسيد الكربون في اطار عملية تجارية. وقد تكون هذه الاخيرة محطةٌ حرارية عملت على تحديث غلايتها وحققت الهدف المنشود.

أضف ان المحطةَ الحرارية ستحَصّل المبلغ المترتب على مصنع الاسمنت اي كلفة ستين الف طن من انبعاثات ثاني اكسيد الكربون على اساس السعر السائد في السوق فستُرجع بذلك الاموال التي استثمرتها في عملية تطوير المنشأة.

وتعتبر سياسة الاتجار بالكربون وسيلة تلجأ اليها الحكومات لإقناع المصانع بحد الانبعاثات عبر الاستثمار في مجال التقنيات الأ قل تلويثا للبيئة.

دعت المستشارة الألمانية انجيلا مركل في ١٢/ ٥/ ٢٠١٥، إلى عولمة نظام الإتجار في الانبعاثات، الذي يمثل السياسة الأساسية للاتحاد الأوروبي لخفض انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

تشكل تجارة الكربون آلية سوقية لمعالجة التغير المناخي. فعوضاً عن إلزام كل دولة على حدة بتخفيض انبعاثاتها، توفِّر اسواق الكربون الجديدة حلولاً بديلة لمن يلوث الأرض، يتمثَّل بالاختيار بين دفع تكلفة تخفيض الانبعاثات الصادرة عن معداتها ،أو الاستمرار في اطلاق ثاني اوكسيد الكربون مع دفع التكلفة لجهات أخرى – قد تكون منظمات في البلدان النامية حيث تكون التكلفة أقلّ عادة – لخفض ما تنتجه من غازات الاحتباس الحراري. ومن الناحية النظرية يؤدي هذا النهج إلى خفض الانبعاثات المسببة لارتفاع درجة الحرارة بأقل الأسعار.

يتم الاتجار بالكربون بطريقتين: الأولى هي أسواق الحد الأقصى والاتجار، حيث يتم

تقليل الانبعاثات وتحصل الجهات التي تتسبب في التلوث على حقوق او تصاريح يمثل كل منها طناً مترياً من انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون المسموح بإطلاقها ويمكن الاتجار بها.

وتتمثل الطريقة الثانية للاتجار في الكربون في حقوق مالية تطرحها المشروعات للتعويض عن الانبعاثات او ملاشاة اثرها. فمثلا، تسمح آلية التنمية النظيفة المنبثقة من بروتوكول كيوتو للدول الصناعية بالحصول على استحقاقات إذا قامت بتمويل مشروعات في البلدان النامية تتميز بانخفاض ما تنتجه من الكربون.

إذن في غياب أيّ وسيلة عملية لإلزام الدول النامية بالسيطرة على ما يصدر عنها من انبعاثات الكربون، توصَّل الموقعون على بروتوكول كيوتو إلى حلٍّ وسط، أُطلق عليه اسم آلية التنمية النظيفة. وبموجب هذا الحل، يستطيع المستثمرون الدوليون الحصول على ارصدة دائنة من الكربون (اعتمادات credits)، مقابل تمويلهم مشروعات تحدُّ من الانبعاثات في أيِّ دولة نامية. إذ يمكن، مثلاً، لشركة بريطانية تواجه حدوداً قصوى صارمة (ومن ثم تكاليف مرتفعة) على انبعاثاتها في بريطانيا، أن تستثمر ببناء توربينات ريحيَّة في الصين، وبذلك يمكن أن تتراكم للشركة البريطانية أرصدة دائنة بقيمة الفارق بين انبعاثات "خط الأساس" التي كانت ستنطلق لو أحرق الصينيون الفحم لتوليد الكمية نفسها من الكهرباء، والانبعاثات التي تنطلق من مزرعة الرياح والتي هي بطبيعة الحال صفر. وبذلك تفوز الصين باستثمار اجنبي وبنية أساسية لتوليد الكهرباء، وتتمكن الشركة البريطانية من الوفاء بالتزاماتها البيئية بتكلفة أقلّ.

إذن، يهدف الاتجار في رُخَص الكربون إلى خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بأقل تكلفة.

وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن قيمة الكربون المتاجر فيه في سنة ٢٠٠٦ بلغت نحو ٣٠ مليار دولار.

الخاتمة:

إن الاختلافات بين الدول حول قضايا البيئة والمناخ العالمي، ستُثقل على العلاقات الدولية في القرن الحادي والعشرين. فالمسألةُ البيئية أمست مُشكلةً عالمية بامتياز، لأن مخاطر التلوث البيئي تطال المجتمع الدولي بأسره. لذا ينبغي أن تكون المعالجات على مستوى التهديدات، فالمسؤولية لم تعُد مسؤولية وطنية اجتماعية فحسب ؛ وإنما أمست في صلب اهتمامات المنظمات الدولية والمجتمع الدولي بأكمله. وبالتالي إن المعاهدات

والاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية البيئة والمناخ ينبغي أن يتم الالتزام بها، وكذلك مراعاتها في التشريعات الوطنية ذات الصلة.

كما أن الحفاظ على الأمن والسلم الدوليين أمسى مرهوناً، إلى حدٍّ بعيد، بالحفاظ على بيئة عالمية نظيفة متوازنة، بعيدة عن أيِّ تهديد أو إرهاب بيولوجي، قد ينجم عن سباق التسلح وانتشار الأسلحة النووية والمواد الكيماوية، والغازات السامة، ووصولها إلى أيدي إرهابيين وتكفيريين.

أما بالنسبة للبنان، فإنه – على حدّ علمنا – قد التزم باستراتيجية وطنية لخفض الانبعاثات بنسبة ١٥ بالمئة في العام ٢٠٣٠، على أن يحصل على دعم مالي من خطط التمويل المتاحة، في إطار الاتفاق الدولي للمناخ. وقد وقَّع رئيس مجلس الوزراء السابق تمام سلام "اتفاقية باريس" نيابة عن الجمهورية اللبنانية ؛ في حين إن الحكومة اللبنانية أحالت مشروع القانون إلى البرلمان للتصديق عليه.

من جهة ثانية، يشهد لبنان انخفاضاً في عدد أيام هطول الأمطار (منذ ثلاثة عقود على الأقلّ) وفي متوسط منسوبها السنوي، ما يؤدي إلى بروز تحديات جسيمة على صعيد الأمن الغذائي الوطني.

ولكي يتمكن لبنان من الاضطلاع بمسؤولياته البيئية، سيحتاج إلى الالتزام بتدابير الحدّ من الانبعاثات. من خلال إصلاح قطاع الطاقة، وزيادة مصادر الطاقة المتجددة، بالاضافة إلى إدارة نفاياته، وحماية البيئة، وتعزيز النقل العام.

وبما أن هذه الالتزامات تحتاج إلى تمويل كبير، فقد انضمَّ لبنان في مؤتمر مراكش ٢٠١٦ إلى منتدى البلدان المعرضة لخطر تغيُّر المناخ. هذا المنتدى هو شراكة دولية بين البلدان التي ستتأثر كثيراً بارتفاع درجة حرارة الأرض، ويضع رؤيةً للتوصل إلى مئةٍ في المئة طاقةٍ متجددة، من دون الالتزام بسنة معينة وحسب قدرة البلد المعني.

وقد يتساءل البعض عن قطاع التنقيب عن النفط والغاز في لبنان، هل سيتأثر بقيودٍ قد يفرضها هذا المنتدى؟ الجواب كلا. إذ إن هذا الانضمام يعني فقط أن لبنان سيستفيد من هذا المنتدى كمجال للتعاون بين الدول النامية للعمل معاً لمواجهة تغيُّر المناخ العالمي، والاستفادة من المساعدات المالية والتقنية من البلدان المتقدمة بشكل سريع وفعال.

الواقع البيئي للسدود «بحيرة القرعون نموذجاً»

د. كمال سليم

المقدمة

المياه عنصر اساسي في حياه الانسان والحيوان والنبات،كونها تستخدم في الزراعةوالصناعة وانتاج الغذاء والاستعمالات المنزلية (مياه الشرب والرعاية الصحية والنشاطات الاخرى) ومورد سياحي وثقافي. كما تؤدي دوراً مهماً في استدامة النظم البيئية على كوكب الارض.

وللأسف، يقع هذا المورد الاساسي للحياة في دائرة التهديد والخطر، فندرة المياه في الكثير من الدول باتت تشكل تحديات كبيرة بسبب الانخفاض في الهطولات المطرية وارتفاع في الحرارة والتبخر وزيادة الطلب بسبب النمو السكاني. والاخطر من ذلك ما حل في نوعية المياه اذ ان التلوث اصاب اكثر من نصف بحيرات العالم التي تحتوي على ٩٠٪ من المياه العذبة.

لبنان هذا البلد العائم على المياه كما كان يعرف بالسابق يرزح الآن تحت ضغط مائي حاد بسبب الهدر وتعدد الاستراتيجيات التي ما تزال حبراً على ورق مع انها في كثير من الاحيان غير صائبة. وما نعانيه حالياً ليس فقط في سوء توزيع الكميات المتاحةبل بالتلوث الكيميائي او الجرثومي الذي اصاب المصادر المائية بسبب عدم معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي في كافة المناطق. فبحسب دراسات متعددة اجنبية، وآخرها الشركة الفرنسية "lyonnaise des eaux" التي بينت حاجات لبنان الملحة دعت الى اتباع سياسة هل ان تنمية الموارد المائية باقامة السدود؟

كان الفراعنة من الاوائل تاريخيا الى اقامة السدود على الوديان التي تجتاحها السيول والفضيانات. وكانوا اول من خزن المياه في وقت الفيضان الى وقت انخفاض النهر.

وكذلك على نهري دجلة والفرات هنالك بقايا لاعمال الري القديمة من سدود نهرية. كما وجد في مقبرة الملكة سميراميس ملكة آشور كتابة تروي عن لسان الملكة:" انني استطعت كبح جماح النهر القوي، ليجري وفق رغبتي واستعملت مياهه لاخصاب الاراضي التي كانت من قبل بوراً غير مسكونة"".

وحتى بداية القرن الحالي اعتبر انشاء السدود علامة من مظاهر التقدم والتطور والبحبوحة وشرط اساسي للتنمية المستدامة اذ انه يؤمن مياه الشفة، الري، الصناعة ويضع حداً لنزوح السكان من الريف. لكنه لم يأخذ في الاعتبار دراسة الآثار الجانبية والسلبية ان على نوعية المياه المخزنة المسببة بتدمير البيئة المائية والتأثيرات الصحية على السكان.

الآثار البيئية لبناء السدود:

عند كل استراتيجية بيئية للمياه من الضروري اجراء دراسة الأثر البيئي عند أي خيار للمشاريع المنوي اتخاذها، كإنشاء السدود او البحيرات الجبلية او الاستفادة من المياه الجوفية كحفر الآبار. وقد وضعت وزارة الطاقة والمياه برنامج عمل وخطة عشرية موضوعة سنة ١٩٩٩ والمعدلة في سنوات لاحقة (٢٠١٢) لإنشاء عشرات السدود على مجاري الانهار اللبنانية ومع ان هذه المشاريع مرفقة بتقييم للاثر البيئي فأن تنفيذ بعض مشاريع السدود لا تبشر بالخير ويمكن ان تتحول من نعمة الى نقمة وكما يقول احد كبار الاقتصاديين" نحن نُهيء نهايتنا من دون ان نعلم ".

ولتحديد النواحي الايجابية لبناء السدود قبل الشروع بالآثار السلبية، من المعروف ان السد له ميزتان اساسيتان وهي الانتاج الكهربائي والري. فالسد ينتج مئات الميغاوات في السنة وهي طاقة نظيفة ومتجددة (٢٠ ٪ من الإمداد الكهربائي العالمي) ولا يصدر نفايات او ثاني اوكسيد الكربون كما تسببه الطاقات الاحفورية، وكذلك يؤمن ري اراضي شاسعة في موسم الجفاف فيحول الاراضي البور الى اراضي خصبة فيساهم في تنمية الارياف. ومن منافع السدود انها تنظم الفياضانات، اضافة الى ما تشكله من مناطق استجمام وتسلية.

لكن جشع الانسان ومتطلباته قادته الى تكثيف بناء السدود حتى وصلنا حالياً الى أكثر من ٨٠٠٠٠٠ سد، وتأتي الصين في المرتبة الاولى بنسبة ٦٠ ٪ تليها الولايات المتحدة الاميركية ١٦ ٪.

ونتيجة لهذه الفورة بدأت الآثار السلبية بالظهور.

وهنا نعرض بشكل سريع أكثر ما تسببه من آثار بيئية مدمرة في بعض الاحيان:

- تهجير السكان الى اماكن بعيدة عن موطنها التاريخي

- امراض جديدة تسببها المياه الراكدة، كالمالاريا وغيرها. وهي موطن مهم للبعوض الناقل لبعض الامراض
- انخفاض في الثروة السمكية وخاصة الانواع التي لا تعيش الا في المياه الجارية
- تأثير سلبي على التنوع البيولوجي، ان في الاراضي الزراعية او في المحيط المائي
- تشكيل رسوبيات تتزايد مع عمر السد
- خلل في نظام الفياضانات: انشاء السد في المنطقة العليا للنهر يسبب تغيرات بيئية، فتجف الاراضي الخصبة بينما تفيض في المنطقة السفلى وتتأثر الكائنات النباتية والحيوانية. ان انشاء السد في منطقة زراعية يزيل غابات معمرة واراضي خصبة غنية بالمواد العضوية. فانحلال هذه المواد في السد يصدر كميات كبيرة من الغازات الدفيئة (خاصة الميتان ومشتقات آزوتيه...) مما يعني ان السدود مسبب اضافي للتغيرات المناخية
- كلفة انشاء السدود والصيانة الدائمة مرتفعة وهي تشكل عبئاً كبيرا على الدول النامية وتوقعها في ديون طويلة الامد، فتصبح رهينه للسياسات الخارجية
- مخاطر زلزالية داهمة على سكان المناطق بعد انشاء السد. فلذلك فان كل مشروع سد يقام على المخازن الكارستية يستلزم دراسات علمية معمقة وقياسات كيول على فترة زمنية طويلة مع اخذ آراء الخبراء الجيولوجيين. وقد بينت دراسات حديثة ان حجم كميات المياه المخزنة في السد التي تتجاوز ٥٠٠ مليون متر مكعب تؤثر بطريقة مباشرة على الصخور الكارستية الجوفية وتعمل على تحريكها مسببة للزلزال
- تلوث سريع وما يليه من القضاء على التنوع البيولوجي وتحول الخزان المائي الى ظاهرة التشبع الغذائي ونمو اصناف طحلبية تفرز سموم وتقضي على البيئة المائية وهذا ما سنتطرق به في دراسة حالة بحيرة القرعون

نموذج من العشوائية في اختيار وتنفيذ السدود في لبنان:

هناك امثلة عديدة عن المشاريع المنفذة والتي هي قيد التنفيذ وتشكو من خلل فاضح ومن الصعب وجود حلول لتداركها. فمثلاً سد بريصا في منطقة الضنية: أُنشئ السد الذي يرتفع عن سطح البحر ٢١٠٠ م لتجميع المياه في اعالي جرود الضنية الا ان هذا السد واجه مشاكل عدة من الناحية الفنية حيث تبين بعد الانتهاء من انجازه بان هناك تسرب كلي للمياه. وبعد محاولات عديدة ودراسات من شركات اجنبية تبين ان هناك خطأ في اختيار المكان وان اسباب فشله بالدرجة الاولى جيولوجية، فالارض التي تأسس عليها غير

صالحة مما ادى الى تسرب المياه، وقد فرشت بعازل او بفرشة من الباطون وكل هذا لم يحل مشكلة التسرب. وهناك محاولة اخيرة وتتلخص بتركيب ارضية بلاستيكية من شانها ان تحبس المياه وتمنع التسرب وهذا الحل سوف يخضع للتجربة قريباً ونحن بالانتظار.

ظاهرة ازالة وهدم السدود في العالم:

اصبحت عملية ازالة السدود حدثا مالوفا في كثير من البلدان الاوروبية وفي الولايات المتحدة الاميركية لاسباب متعددة: منها البيئية او لعدم فعاليتها واما للخوف من التسبب بالكوارث.

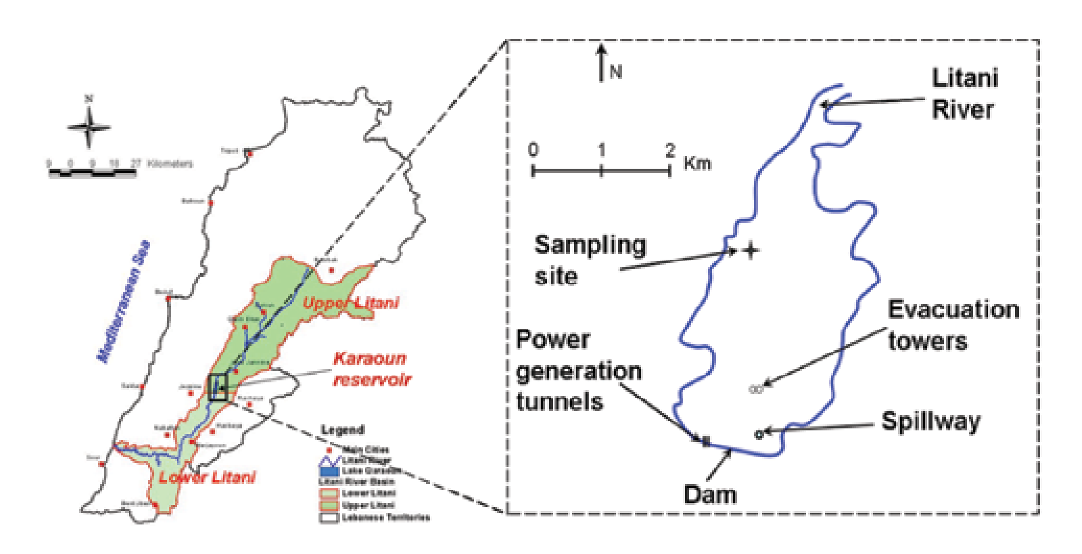
اما الرأي العام فقد انقسم بين مؤيد ومعارض: فالفريق المعارض كان يطالب بازالة ما بني عند التأكد من الشوائب او عندما يصل تراكم الرسوبيات مع الوقت الى مستوى من الصعب الاستفادة من السد للري او لانتاج الكهرباء. فمن الاسلم تدمير السد وارجاع مجرى النهر الى طبيعته. أكثر من ٤٠٠٠ سد حالي في الولايات المتحدة تحت مجهر الاخطار المستقبلية، وقد أزيل ١٢٠٠سد منذ سنة ١٩١٢ (٧٢٠ في ٢٠١٤ و ٥١٠ في ٢٠١٣). وتتشارك الجمعيات البيئية والسكان الاصليين (الهنود) والهيئات المحلية كأدوات ضغط من اجل ان تستعيد الانهار والنظم البيئية وضعها التي كانت عليه قبل انشاء السد.

وفي دراسة اجرتها مؤسسات المياه في منطقة لوار- بريتانا -فرنسا سنة ٢٠١٢، تبين ان ١٢٠٠ سد متوسط الحجم انعدمت فائدتها: زيادة في الرسوبيات مع الانخفاض الكبير في تركيز الاوكسيجين، النمو المضطرد للطحالب وانعدام التنوع البيولوجي. وتخطط المؤسسة على ازالة تدريجية لهذه السدود التي لم تعد لها فا ئدة تذكر وبهدف" اعادة الحياة الى انهار ستنشط بدينامية كما في السابق

التشبع الغذائي الكثيف في سد القرعون Hypereutrophication

يعتبر نهر الليطاني وبحيرة القرعون من اهم الانظمة المائية في لبنان كونه يتفاعل مع كامل النشاطات البشرية وتستعمل مياهه في الأستخدام المنزلي والري الزراعي والانتاج الصناعي وتربية الاسماك والسياحة. يقود تلوث المياه حتما الى تلوث التربة والغذاء ويؤذي الصحة العامة والبيئة. يعاني الحوض الأعلى لنهر الليطاني من عدة ضغوط بشرية كالتوسع العمراني العشوائي والنشاطات الزراعية والصناعية ورمي النفايات السائلة والصلبة في المجاري المائية. ينتج عن ذلك تراكم الملوثات الجرثومية والترسبات الكيميائية الثقيلة والأملاح والفوسفات والنترات في نهر الليطاني الذي يغذي بحيرة القرعون مما يهدد الحياة

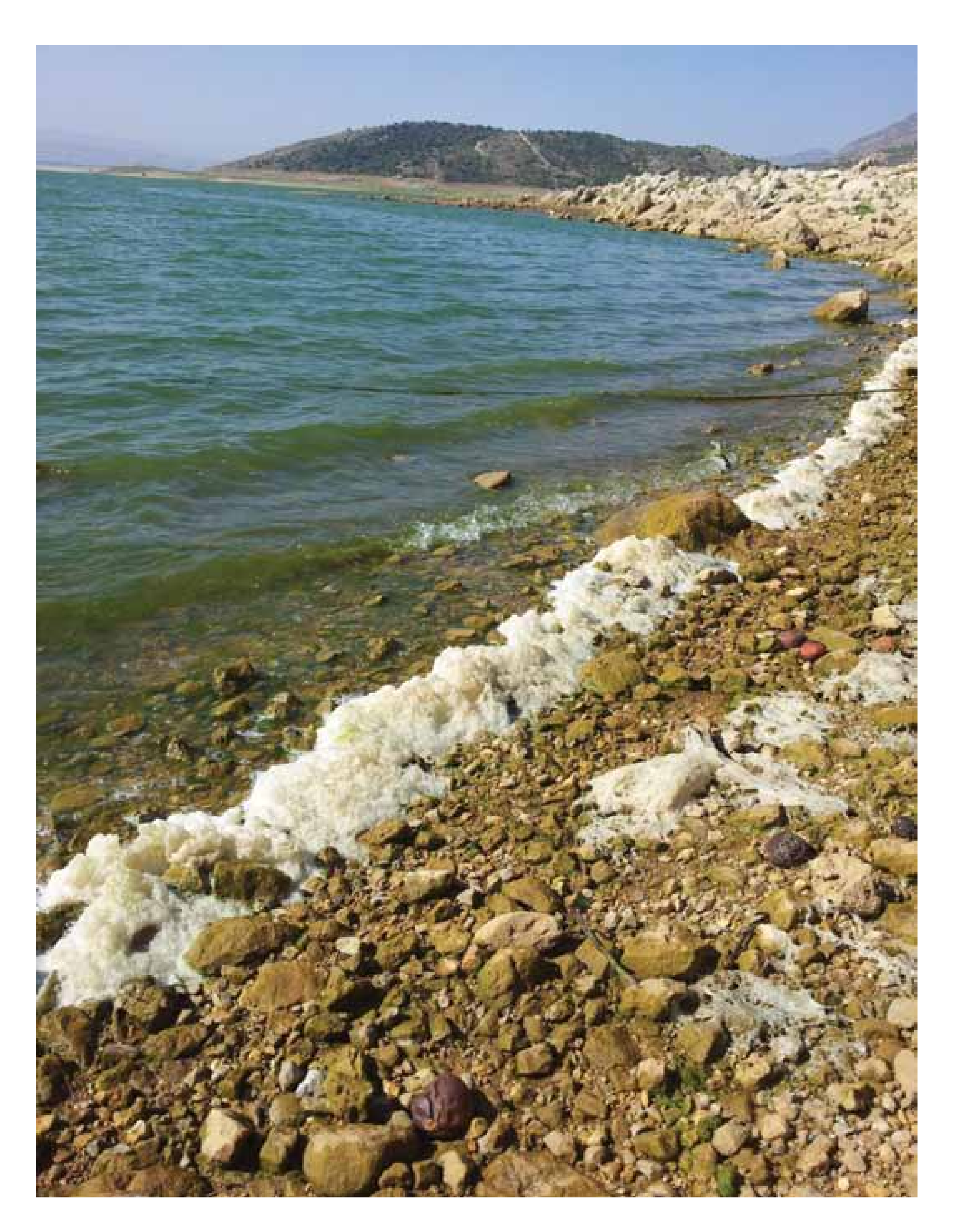
المائية ونوعية المياه في الحوض الأعلى لليطاني وبحيرة القرعون على السواء.



مواصفات عامة عن بحيرة القرعون:

يقع سد القرعون في البقاع الغربي على منسوب ٨٠٠ م وهي اكبر البحيرات الصناعية في لبنان بمساحة حوالي ١٢كلم٢ وتبلغ سعة البحيرة ٢٢٠ مليون متر مكعب من المياه يعتبر من ضمنها ٦٠ مليون كاحتياط للسنوات الجافة التي تأتي بين الحين والحين او لسنوات جافة متتالية حيث تسحب نسب من هذا الاحتياط وترد في السنوات اللاحقة.

وقد مرت البحيرة منذ بداية القرن الحالي"بضغط مائي" كبير اذ بسبب انحباس وخفض تساقط الامطار والثلوج انخفض المنسوب في البحيرة حيث وصل إلى ٣٠ مليون متر مكعب (2010) مما شكل خطرا على منشآت انتاج الطاقة الكهربائية بالدرجة الاولى وعلى القطاع الزراعي بالدرجة الثانية.وقد ادى الانخفاض بالهطولات المطرية والثلوج السنة المنصرمة الى عدم امتلاء السد ووصل خلال الشهر الحالي بحدود ال70 مليون مكعب وبسبب انبعاث روائح كريهة من قناة الري الرئيسية)القناة ٩٠٠ (وارتفاع نسب السموم اضطرت المصلحة الوطنية لنهر الليطاني الى وقف الضخ وكذلك سببت الملوثات لتاكل المنشات المعدنية المتعلقة بانتاج الكهرباء فتوقف كليا تموين معامل الانتاج مما حول السد الى بحيرة مغلقة لاول مرة منذ انشائها.



اب ٢٠١٦ رغوة مشبعة بالسموم

الوضع البيئي ونمو السيانوبكتيريا:ـ

ان الكارثـة البيئيـة التـي حلـت ببحيرة القرعون اصبح الشـاغل الاوحد لـكل العاملين

بالشـأن العـام مـن مسـؤولين وادارات محليـة، وقطاع اهلي وعلميين لما تشـكل من اضرار جسيمة على هذا المورد الحيوي: كانتاج كهرباء، زراعة، سياحة وثروة سمكية.

ومصـادر التلـوث عائدة الى النفايات الصلبة والمخلفـات الصناعية والصرف الصحي المنزلـي والزراعـي والمبيدات الحشـرية حيث تصب في البحيـرة من دون رادع فهي بحق" خزان للنفايات" السائلة والصلبة حتى انها باتت تشكل عبئا على الاهالي بدلا من ان تكون مورد رزق لهم.



بحيرة القرعون –ايلول ٢٠١٦

اجرينا اول دراسة بيئية لنهر الليطاني وبحيرة القرعون سنة ١٩٨٥ ونشرت النتائج في مجلـة عالميـة متخصصـة واثبتت النتائج يومئذ تلوثا محـدودا على نقاط محددة من مجرى النهـر وخاصـة فـي فصل الصيف. امـا بحيرة القرعون فكان وضعها البيئي سـليما باحتوائها علـى تنوعـا بيولوجيـا من المشـطورات والطحالب الخضراء (اكثر مـن ٧٠ نوعا) وبغالبتيها تؤشر الى نوعية مقبولة بيولوجيا.

في متابعة اخرى خلال سـنتي ١٩٩٣-١٩٩٤ لم تتغير الاحوال البيئية بشـكل ملحوظ لكن مع تسـجيل نسـب للفوسـفات اعلى من المعدل المسموح به (11.6 mg/L) والنيترات

(34.1 mg/L) واستمر التوازن البيئي للكائنات البلاكتونية الطحلبية حاضرا مع وجود انواع السيانوبكتريا التي تؤشر لنوعية مقبولة للمياه.

بدأ التدهور البيئي بالظهور في ربيع سنة ٢٠٠٦ فتلونت مياه البحيرة الى اللون الاخضر القاتم وهو دليل على حصول "bloom" اي التكاثر الكثيف من نوع او نوعين من الطحالب او السيانوبكتريا.

ازدهار نمو الطحالب (أو التزهر):

هـذا المصطلـح الشـائع يسـتخدم لوصف الزيادة في أعداد خلايـا الطحالب إلى الحد الذي يمكن أن تؤثر فيه على جودة المياه. و التزهر هذا يمكن أن يغير لون المياه، وأن تنتج عنه روائح كريهة من الزبد العائم على سـطح الماء، ويتسـبب في مشـاكل للأحياء المائية. ويتغيـر لـون هـذه الطحالب من الأخضر إلى الأزرق أو الأحمر أو البني أو الأخضر الغامق أو الأسود. بعض هذه الطحالب يمكننا إدراك وجوده بسهولة، من الزبد الطافي على سطح الماء بينما بعضها يكون أحيانا منتشراً في الماء أو متجمعاً في العمق.

وقـد حددنـا ظهـور نـوع Aphanizomenon ovalisporum الـذي اسـتوطن البحيرة للمرة الاولى وسـيطر سـيطرة كاملة على الطبقة العليا للمياه بعد ان قضى على كل الانواع الاخرى من نبات وحيوان. ومن المعروف انه يفرز مادة cylindrospermopsin وهي مادة مسمة تسبب اضررا كبيرة على البيئة المائية واستمرت حالات البلوم خلال فصلي الصيف والخريف مترافقة مع انحسـار لمسـتوى مياه البحيرة ومع انبعاث روا ئح كريهة ناتجة عن السموم المفرزة بعد ظهور نوع جديد Microcystis aeruginosa وهذه الاخيرة تفرز mi-crocystin المـادة الاكثـر ضـررا على البيئة المائية. ومن الظواهر المسـجلة موت عدد كبير من صغار الاسـماك ولم يختلف الوضع عن السـابق فالوجود الكثيف لهذين النوعين صبغ الحالـة البيئيـة المتدهـورة للبحيـرة. وبقدوم فصـل الربيع المرافق لارتفاع منسـوب البحيرة التـي لامسـت ١٨٠ مليـون م٣ (وهـذا يحـدث لاول مرة خلال العقد الاخير)،بدأ التحسـن بعودة التنوع البيولوجي بظهور انواع منوعة من الطحالب: مخضرة، ذهبية، مشـطورات.... وأختفـاء للسـيانوبكتريا المسـممة الآنفة الذكر.لكـن ابتدا من٢٠١٠ الى اليـوم انعدم التنوع البيولوجـي بالتكاثـر المتزايد لهذين النوعين وخاصة A.ovalisporum الذي بدات بالظهور (شباط -٢٠١٦) وتسجل حاليا ارقام قياسية بالكثافة وبافراز السموم. في بداية السنة الحالية وبالرغـم مـن موسـم الامطارالواعـد ’لا يـزال نهر الليطانـي في اقصى مسـتوى من التلوث والسموم الطحلبية المسيطرة على البحيرة من دون منازع.



بحيرة القرعون- كانون الاول ٢٠١٧

الخصائص البيئية والسمية للسيانوبكتريا:

تتكاثـر السـيانوبكتريا فـي المياه العذبـة في العالم منذ ثلاثين سـنة وتفاقمت في اوائل القـرن الحالـي فـلا تخلو مجلـة علمية متخصصة مـن التطرق الى التدهـور البيئي الحاصل والمسببة لاندثار الاحياء المائية من نبات وحيوان.هذه الظاهرة يمكن ان تكون طبيعية فالنمو السـريع لهذه البلاكتونات يحصل في المسـطحات المائية خلال الدورة السـنوية واذا حصل تلوث مكثف بالمواد العضوية وخاصة النيترات والفوسفات فان عدداً محدداً من البلاكتون يتكاثر بشـكل كبير فيفرز مواد مسـمة يقضي على الانواع الاخرى النباتية وعلى الحشـرات والاسماك. وتقسم المواد السامة التي يفرزها السيانوبكتريا الى قسمين:

- القسم الاول او نوروتوكسين Neurotoxines تفرزها انواع عديدة منها: -Aphani zomenon، Anabaena و Oscillatoria المتواجدة في بحيرة القرعون والافرازات السمية تسبب شلل وتشنج عصبي للحيوانات عامة ان في المياه او التي تشرب منها وهناك حالات موت لقطعان اغنام نفقت بعد شرب مياه ملوثة.

- القسـم الثانـي او ايباتوتوكسـين Hépatoxines -سـم الكبـد- تفرزهـا انـواع مثـل Microcystis وتسبب حالات تسمم خطيرة وموت مؤكد للحيوانات الداجنة خلال ساعات من استهلاك المياه. ودلت دراسات حديثة ان هذه السموم يمكن ان تكون سببا لسرطان الكبد ولامراض معدية وحساسية وللجهاز العصبي –الزايمر



ضخ المياه الاسنة نحو الجنوب-ايلول ٢٠١٦

يقـود ارتفـاع نسـبة المـواد المعدنيـة والملوثة(نيترات وفوسـفات) وتكاثـر الطحالب

والسيانوبكتيريا المسمة على الى حد لا تستطيع البلانكتونات الحيوانية وغيرها التي هي جزء من السلسلة الغذائية استهلاكها فيموت قسم كبير منها ويترسب في القاع حيث تتفكك ويتطلب تفكك الكائنات الميتة المترسبة نسبة عالية من الاوكسجين الذائب في الماء مما يؤثر على الحيوانات المائية كالاسماك فتموت او تهجر المياه نتيجة لفقر المياه من الاوكسجين. الحصيلة النهائية هي انبعاث الغازات المسمة وظهور التخمر اللاهوائي الذي يرافقه غازات مثل الامونيا وكبريتات الهيدروجين H2S والميتان من ناحية اخرى. هذا الوضع ادى الى نفوق الاسماك في البحيرة في شهر تموز من السنة الماضية (٢٠١٦) الذي بغالبيتها من انواع الشبوط والغمبوزيا بينما لم تتاثر اسماك الكارب التي تتحمل التلوث الكثيف.

الخاتمة

ان السدود كاساس في الاستراتجية الوطنية لا يمكن ان تلبي فعليا الحاجات الملحة للمواطنين بتامين الامن الاجتماعي والغذائي بصورة مستدامة فالسد له فترة حياة نتيجة استهلاك معداته الميكانيكية وانخفاض سعة التخزين مع الوقت بسبب الترسبات في قاع السد ناهيك عن التلوث الذي يفتك بالتنوع البيولوجي ويحل مكانه ما يعرف بالتزهر او البلوم وبسيطرة نوع او نوعين من الطحالب المسمة فتصبح معالجة المياه مكلفة جدا حتى انه في بعض الاحيان لا يمكن الرجوع الى الوضع السليم. لانبعاث السموم في السد اثار بيئية وصحية خطيرة على المحيط والتسبب بامراض عديدة للانسان والحيوانات الداجنة وكذلك للزراعة والسدود وهي منشآت غالية التكاليف خاصة لبلد مثل لبنان في ظل ازمته المالية وتضاريس جبالنا الضيقة العميقة اذ انها تحتاج الى انشاء سدود عالية الارتفاع لتخزين كمية محدودة من المياه مما يرفع كلفة الحصول على المياه بشكل كبير.

البدائل عن خطط السدود عديدة وهي اكثر امنا واقل كلفة كاعتماد التخزين الجوفي والترشيد في الاستخدامات كافة وحسن وعدالة التوزيع واعادة استخدام مياه الصرف الصحي بعد معالجتها وهنالك ايضا امكانيات كبيرة بانشاء المزيد من البحيرات الجبلية والاستفادة من ذوبان الثلوج والاستغلال الرشيد للمياه الجوفية المتجددة.

بين المقالع والمرامل والكسارات بيئة لبنان ثروة ضائعة

الدكتور علي زين الدين

مقدمة

لـم يكـن موضـوع البيئة ومشـكلاتها يطرح بهـذه الجدية وهذه الحـدة حتى فترة عصر النهضة الصناعية. فلآلاف سـنين مضت من عمر البشـرية لم يكن للإنسـان تأثير يذكر على مسـار البيئـة، بـل لم يكن تأثيره يختلف كثيـراً عن تأثير باقي الحيوانات، حيث كانت القوى الطبيعية تصوغ نمط حياته وتتحكم به إلى حد كبير.

فالتوازنات البيئية كانت منذ نشوء الكون، تسير بانتظام خاضعة لقوانين طبيعية ثابتة. إلا أنه مع تضاعف أعداد البشـر كل ربع قرن منذ سـنة ١٩٠٠م، (بينما كان التضاعف يحصل سـابقاً، كل ألـف سـنة). بـدأ التصدع في التوازنات البيئية، يهدد الطبيعـة والحياة معاً، نتيجة الإسـراف باسـتعمال موارد هذه البيئة والتلوث المتعاظم فيها، والإسـتعمال الفوضوي غير العقلانـي وغيـر الآبـه بالمخاطر الذي سـيحدثه هذا الإخلال بمكونـات البيئة على الأجيال القادمة وعلى مستنزفيها أنفسهم.

ولكن، وقبل الدخول بتفاصيل بعض المسببات للتدهور البيئي في لبنان،وهما المقالع والمرامل، لا بد من تعريف موجز للبيئة والتطرق الى بعض مشاكلها.

البيئة Environnement بالمفهوم الجغرافي هي كل مايحيط بالإنسـان من ماء وهواء وتربـة وكائنـات حيـة متعـددة الأنواع،وهي ايضاً ما تزخر به السـماء من شـمس هي مصدر الحيـاة علـى سـطح الأرض والمؤثرة الأساسـية في أحـوال المناخ وعناصـره المختلفة من حرارة ورطوبة ورياح ومتساقطات.

ومـن وجهـة النظـر الجغرافية أيضاً، إن البيئة هي بلا شـك تبدأ وتنتهي بالإنسـان، فهو

محورها ومحكمها معاً، وليس هناك فكرة "بيئة" خارج نطاق الإنسان وكنا نتكلم عن الإقليم وليس عن البيئة.

ويرتبط نجاح الإنسان في البيئة بقدر فهمه لها وتحكمه فيها واستثماره لمواردها، فيستفيد بما هو نافع من موارد حية وغير حية، دائمة ومتجددة ومستنفدة، ويقضي على ما ينغص عليه حياته في إطار البيئة والتخلص من الملوثات التي أثبت العلم أنها تؤثر على الإنسان تأثيرات ذات أبعاد مختلفة في ضررها.

إذاً فالإنسان يعتمد اعتماداً مطلقاً في حياته وتقدمه على البيئة ومافيها من موارد طبيعية وعليها يعتمد في تطوير معيشته ومؤسساته الإقتصادية والإجتماعية ،بل وفي وجوده نفسه. وتتطور حاجة الإنسان الى موارد البيئة بتطور قدرته على استغلالها، ولذلك نجد أن الدول المتطورة تكنولوجياً هي من يتحكم باستغلال ثروات الكرة الأرضية بالقوة أو بالتراضي، ولا يبقى للشعوب المتخلفة الا استغلال بعض مواردها السطحية من ثروة نباتية أو حيوانية أو مائية وغيرها من الموارد الطبيعية الأخرى، إما بطرق بدائية وإما بطريقة عشوائية واستنزافية تؤدي بالتالي الى تدمير تلك الموارد ونفادها او الإخلال بها.

بعض ما تتعرض له البيئة

كما أشرنا سابقاً إن حياة الإنسان المعاصر باتت مهددة بشكل مباشر، فالخلل الذي يحيق بالبيئة حالياً قد يؤدي الى القضاء عليه، أو على الأقل إلى الحاق الأضرار الإقتصادية والصحية به. فالزراعة تقلصت، الأمر الذي هدد الأمن الغذائي لبعض الشعوب، والمياه تلوثت، وارتفعت نسبة ثاني أوكسيد الكربون في الجو، وتطورت الأسلحة البيولوجية والكيماوية المستخدمة في الحروب المعاصرة، وتلوثت أعلاف الحيوانات، وزادت الأسمدة الملوثة والمواد الحافظة،ولا يخفى أن وراء كل ذلك،هو التطور الصناعي الذي لوث التربة والهواء والماء، ابتغاء تعظيم الأرباح للشركات العابرة للقارات. إن استنزاف الموارد البرية والبحرية الحية منها وغير الحية أدى الى تراجع قدرة البيئة الطبيعية على تجديد مواردها وبالذات الحية، كما نجم عن ذلك تراجع المساحات الخضراء والغابات، إضافة إلى اندثار الكثير من أجناس الكائنات الحية، وخصوصاً بالنسبة إلى سلالات وانواع الحيوان والنبات، وتهديد الكثير منها بهذا المصير مع مرور الوقت.[١]

فالغابات مثلاً، تتعرض لإعدام سريع في كثير من المناطق في كل من أثيوبيا وزيمبابوي وتنزانيا والسودان،وكذلك على طول الساحل الغربي لأفريقيا. حيث أدى

طمع السكان بمساحات جديدة لأغراض عمرانية أو زراعية، إضافة إلى حاجات الشركات المتعددة الجنسيات الى الأخشاب، كل ذلك أدى إلى القضاء على مايزيد عن ١٢٥ مليون هكتار من الغابات سنوياً. ونذكر بأنه منذ العام ١٩٨٩ كان يتم قطع مساحة حوالى ١٤٢ألف كلم² من الغابات سنوياً[٢]. وتقدر المساحة التي يتم اجتثاث أشجارها حالياً بنحو ٤٣٠ ميل مربع يومياً (١١٠٠ كلم² تقريباً).

. لقد أوضحت الدراسات أن التنوع البيولوجي يتناقص بمعدلات سريعة نتيجة للنشاطات البشرية المختلفة. وبالرغم من أنه لا يمكن وضع تقدير دقيق لأنواع الحيوانات والنباتات التى إنقرضت، إلا أن البيانات تشير إلى أنه منذ عام ١٦٠٠ إنقرض ٧٢٤ نوعاً، وأن ١ من ٤ هو نسبة أنواع الثدييات التي تواجه خطر الانقراض في القريب العاجل، وإلى أن العالم يفقد سنوياً ما يفوق ال٣٠٠٠٠ نوع نباتي وحيواني، أي بمعدل ١٠٠ جنس يومياً، بحيث أن ١ من ٧ هو نسبة الأنواع النباتية التي تواجه خطر الانقراض في القريب العاجل. وتشمل قائمة المنقرضات على سبيل المثال، ١٠٪ من نباتات المنطقة المعتدلة و١١٪ من أجناس طيور العالم. كما يوجد حالياً ٣٩٥٦ نوعاً، مهدداً بالخطر و٣٦٤٧ نوعاً معرضاً للخطر أي مايساوي ١ من ٨ من أنواع هذه الطيور، تواجه خطر الانقراض في القريب العاجل و٧٢٤٠ نوعاً نادراً.

الواقع البيئي في لبنان

لم يعرف الإطار الجغرافي الذي يشغله هذا البلد حالياً، أزمة بيئية عبر العصور أخطر وأشد تدهوراً مما شهدته في العقود الخمسة الماضي، وخصوصاً في السنوات الأخيرة. فمنذ اندلاع الحرب الأهلية في منتصف السبعينيات من القرن الماضي تعرضت البيئة اللبنانية لتعديات خطيرة قضت على كثير من مكوناتها، وأخلت بتوازن بعضها الأخير، وما كان ذلك ليحدث لولا الفوضى التي سادت البلاد في حينه وغياب الرقابة والمحاسبة،التي على مايبدو لا تزال سارية حتى وقتنا الحاضر، ولا شك أن ما نشهده حالياً من أزمات بيئية خطيرة، كأزمة النفايات وتلوث المياه، وفي مقدمها مياه أهم أنهار لبنان "نهر الليطاني" خير دليل على تقاعس الدولة عن وضع حد لهذا التدهور البيئي المتسارع.

إن التنوع البيئي الغني الذي كان يعرفه لبنان بدأ بالتراجع بشكل مخيف.فعلى سبيل المثال لا الحصر، هناك ١٨ نوعاً من اللبونات البرية من رتبة آكلات اللحوم والنباتات قد انقرضت من لبنان، ولم يبق منها إلا الثعالب والخنازير البرية التي تكاثرت بسبب اختلال التوازن، وأصبحت تشكل آفة للمزارع.[٣] وعلى صعيد الغابات تشير آخر التقديرات الى

أن مساحتها تقلصت الى حدود ال٦٪ من مساحة لبنان بعدما كانت في مطلع الستينيات من القرن الماضي تغطي أكثر من ٢٠٪ من هذه المساحة. فقد استنزفت غاباتنا بسبب نشاطات متنوعة منذ مئات بل آلاف السنين،وما نشاهده حاليا من مساحات جرداء في ربانا وسفوح جبالنا كان مغطى في فترات سابقة بغابات كثيفة، تشهد عليها بقايا الشجيرات الحرجية المتناثرة هنا وهناك، يطلق عليها اسم الدغل(Maquis) والبراح (Garrigue).

تلك الغابات الكثيفة استعملت أخشابها لبناء الأساطيل والهياكل والمنازل ودعامات السكك الحديدية، واستعمالات تجارية متنوعة، وكمصدر للطاقة. وحالياً لا نزال نسمع عن تعديات تتم على ماتبقى من ثروة حرجية، حتى في مناطق تصنف أنها محميات طبيعية،كما هوالحال في محميتي كرم شباط والقموعة في شمالي لبنان، حيث تم اجتثاث أعداد كبيرة من الأشجار المعمرة وأهمها شجر اللزاب الذي يخشى أن يتعرض للإنقراض إذا ماظل الوضع على ماهو عليه حالياً.

ولكن الأخطر من ذلك كله على الثروة الحرجية، هو تلك الحرائق التي تجتاح ماتبقى منها، تقضي سنوياً على عشرات الآلاف من الدونمات المغطاة بالأشجار الحرجية والمثمرة. وتظهر التحقيقات في أسباب هذه الحرائق أن ٩٥٪ منها مفتعل و٥٪ منها فقط هو بفعل العوامل الطبيعية ،فعلى سبيل المثال في عام ٢٠٠٧، وهو أكثر الأعوام حدثت فيه الحرائق، قضت نيران تلك الحرائق على أكثر من أربعين ألف دونم من الأشجار الحرجية والمثمرة [٤].وتبين أن هذه الحرائق المفتعلة، كان بهدف وضع الدولة أمام أمر واقع بعد القضاء على الأشجار في منطقة ما، **بحيث يصبح من السهل على تجار العقارات استثمارها في مشاريع البناء أو في إنشاء المقالع والمرامل فيها**[٥].

المقالع والمرامل والكسارات،لمحة تاريخية :

في كل مرة يثار فيها موضوع المقالع والمرامل، يتبادر إلى الذهن فورا"موضوع البيئة في لبنان، التي تتدهور مكوناتها بسرعة قد لا نشهدها حتى في البلدان الأكثر تخلفاً،وهذا ليس مرده الحاجة الماسة لمواد البناء لتلبية الحاجة الملحة للسكن وللمشاريع العمرانية الأخرى.

فما هي الأسباب إذن، التي جعلت من قضية هذه المقالع مشكلة عصية على الحل؟.

قبل البحث عن إجابة على ذلك، لابد من إعطاء لمحة سريعة على موضوع السكن البشري وتطور الحاجة لمواد البناء والتغير الدائم في نوع هذه المواد وانعكاسات ذلك على البيئة

مما لا شك فيه أن السكن البشري شكل على مر العصور، حاجة ضرورية للناس تلبي حاجتهم إلى الغذاء والملبس.وقد استطاع الإنسان عبر تاريخه الطويل أن يطور ويغير في نمط سكنه وشكل المسكن، تحت تأثير مجموعة من العوامل الجغرافية والطبيعية والإجتماعية والإقتصادية.

وفي تناولنا لموضوع السكن نهدف لفهم وتحليل العلاقة بين البيئة والإنسان ومفاعيل هذه العلاقة التي تنتج تأثيراً متبادلاً في إطار المكان، إحدى أهم نتائجها الضغط المتزايد على الموارد البيئية، وبالأخص تأثير الإستهلاك المتزايد للمواد المستخدمة في البناء على الأراضي الزراعية والثروة المائية السطحية والجوفية، وعلى الثروة النباتية البرية، وأهمها الغابات التي كان لها النصيب الأكبر من الأضرار البيئية التي سببتها المقالع ومحافر الرمول والكسارات.

وعلى صعيد المواد المستخدمة في البناء، لعبت البيئة ولاتزال، دوراً حاسماً في اختيار تلك المواد، وخاصة في الأرياف النائية وفي البلدان الفقيرة. فبينما تبنى المنازل من الحجارة أو الطين في بعض المناطق، فإنها تبنى من الأخشاب في المناطق التي تتوفر فيها الغابات الكثيفة،أو من الخيام، كما هو الحال عند الجماعات الرعوية في الصحارى الحارة والسهوب الأسيوية، وحتى من الصفائح أو المكعبات الجليدية في المناطق القطبية الشمالية، كما يفعل السكان الأصليون من الأسكيمو مثل أسكيمو (الإنوي Inuit) الذين يعيشون في كندا وغرينلاند، وأسكيمو (اليوبيك Yupik). وتعرف مساكن هؤلاء بالإيغلو (Igloo).[٦]

وبالطبع، يختلف الأمر في المدن عنه في الأرياف، فطبيعة وحجم البناء لم تعد تتحكم فيه مواد البناء المتوفرة محلياً، إذ إنَّ الأمر أصبح مرتبطاً بقدرة السكان في الحصول على تلك المواد، وبمستوى معيشتهم، بعدما سهلت وسائل النقل الحصول على مواد البناء بمختلف أنواعها، حتى من خارج حدود الدولة.

ولم يكن واقع البناء ومكوناته في لبنان، يختلف كثيراً عما أشرنا إليه، فحتى الخمسينيات من القرن الماضي كانت مواد البيئة المحلية في كثير من المناطق، وبالأخص الريفية منها، هي المادة الأساس المستخدمة في بناء مساكن اللبنانيين. ففي وسط سهل البقاع بني كثير من البيوت من مداميك طينية، حيث كانت ندرة الحجر أوبعد مصدره نسبياً عن بعض المناطق السكنية، وقلة وسائل النقل ،عاملاً أساسياً في تحديد نوع مادة البناء في ذلك، وحتى في المناطق التي تتوفر فيها الصخور- وهي منتشرة في مساحات واسعة في لبنان- بنيت جدران البيوت بالحجارة ،أما أسقف تلك البيوت فلم تكن بحاجة لا للبحص

ولا للرمل،لأن الباطون المسلح الذي يشكل الإسمنت أحد مكوناته الأساسية، لم يكن معروفاً على نطاق واسع حتى بداية العشرينيات من القرن الماضي عندما بدأ (صب) أسقف المنازل بالباطون (الكونكريت).

وقد كان استخدام الإسمنت في البناء، في بداية الأمر مقتصراً على أعداد محدودة من السكان، وبشكل خاص الأغنياء منهم نظراً لارتفاع تكلفته.•[٧] أما قبل ذلك فكانت المنازل تسقف بمجموعة من الأخشاب تعلوها طبقة من أغصان الشجر، تغطى بطبقة من الأعشاب اليابسة، ثم يمد فوقها طبقة طينية، مرصوصة بشكل جيد، لمنع تسرب مياه الأمطار منها إلى داخل المنزل، أما البيوت في بعض المناطق الجبلية، وخاصة بيوت الأغنياء، فكانت تسقف بالقرميد.

ومع زيادة الإعتماد على الإسمنت في عمليات البناء، بدأ التحول التدريجي في استخدام مواد البناء سواءً كان ذلك من ناحية الكمية أو النوعية، حيث ازداد الطلب على المواد الصخرية، إن للإستخدام المباشر في البناء أو بتكسيرها وتحويلها إلى بحص، كما ازداد الطلب، بالمقابل، على الرمل للغاية ذاتها.

ومنذ بداية الستينيات من القرن العشرين، أخذ لبنان يشهد حركة عمرانية متزايدة، مردها التحوّل الإقتصادي الذي عرفته المنطقة، بعد تدفق النفط في الدول الخليجية وازدهار حركة التجارة والسياحة والإصطياف في لبنان.حيث أدى ذلك إلى نزوح كثيف من الأرياف باتجاه العاصمة بيروت للعمل في قطاع التجارة والخدمات. وكان من الطبيعي أن يزداد الطلب على البناء في العاصمة لاستيعاب جيوش النازحين، وفي الوقت نفسه كانت المناطق اللبنانية الأخرى تشهد حركة عمرانية، ولكن أقل زخماً من مدينة بيروت التي كانت ولا تزال المستهلك الأول لمواد البناء في لبنان، على الأقل في الوقت الحاضر.[٨]

المقالع والمرامل الإنتشار السريع

جاء انتشار ظاهرة المرامل والمقالع والكسارات التي تجتاح الأراضي اللبنانية من أقصاها الى أقصاها ، نتيجة التمدد العمراني الذي يبتلع سنوياً ملايين الأمتار المربعة من اخصب الأراضي الزراعية

في الواقع لقد ضاعفت إعادة الإعمار من الطلب على المواد الصخرية والرملية، إلا أن المشكلة ليست في زيادة الطلب على هذه المواد، بل في الإنتشار العشوائي للمقالع الذي أدى إلى أضرار بيئية جسيمة بشكل يتعذر إصلاحه. ومما يزيد في حدة تلك المشاكل، توزعها بشكل عشوائي في جميع المناطق اللبنانية ،فهي يمكن مشاهدتها بالقرب من المناطق السكنية وفي أجمل المناطق الطبيعية ،في وسط الغابات وقرب الينابيع والأنهار،

قاضمـة الجبـال ومحدثـة فيها جدران شـديدة الإنحدار،حيث بينت الدراسـات أن ٧٠٪من المقالـع تعانـي من مشـاكل في ثباتهـا الكلي،و٦٠٪ لديها تضاريـس وواجهات غير ثابتة أو خطرة و٧١٪ لايمكن أن تخضع لعملية تأهيل لاحقة.[٩].

ولعل أهم الأسـباب التي أدت إلى هذه الفوضى العارمة، ترجع إلى **الإنفلات الأمني** خلال الحرب الآنفة الذكر وإلى الدمار الذي لحق بالبلاد سواء في المباني أو البنى التحتية نتيجة الأحداث الداخلية وما أحدثته من دمار وخاصة في العاصمة بيروت وفي بعض مناطق الجبل خلال مايسـمى بحرب الجبل، والإجتياحات الإسـرائيلية المتكررة منذ العام ١٩٧٣ والتـي كان آخرهـا وأكثرهـا تدميراً عدوان عـام٢٠٠٦، هذا فضلاً عن أن التطور الديمغرافي والحاجـة إلـى المزيـد من المبانـي السـكنية أوالمؤسسـاتية: التعليمية والصحيـة والصناعية والخدمية المختلفة. لذلك ليس من المستغرب أن يعقب الخروج من هذه الحروب المدمرة وعودة الأمن والإسـتقرار السياسـي بعد جولات من التوتر الداخلي، بدء ورشة الإعمار من جديد، وقد تطلب ذلك بالتأكيد كميات ضخمة من مواد البناء.

ويلعب **التركيب الجيولوجي للصخور اللبنانية** دوراً هاماً في هذا المجال. حيث تغطي الصخور مساحات واسعة من الأراضي اللبنانية[١٠]، وهي بأنواعها المتعددة، تشكل المادة الأساس المستثمرة من قبل أصحاب المقالع والكسارات والمرامل. والتركيب الليتولوجي العام للأراضي اللبنانية عبارة عن صخور جيرية عظيمة السمك، تنتمي إلى العصرين الجوراسي والكريتاسـي من الزمن الجيولوجي الثاني، لكن صخور العصرالكريتاسي(الطباشـيري) هي الأكثر انتشاراً.[١١]

وتختلـف نوعيـة الصخـور الكلسـية من حيـث الصلابـة والمسـامية، وبالتالي تختلف جودتها.هذه الجودة المطلوبة بشـكل خاص للحجر التزييني، حيث أن الصلابة وانخفاض المسـامية همـا المعياران الأساسـيان لها،لأن هاتيـن الخاصتين تزيدان مـن مقاومة العوامل المناخية ،لجهة تغير لون الحجر أوالتشبع بالرطوبة، مما يؤدي إلى تآكله على المدى البعيد.

أما طبقات **الصخور الرملية** فتتعاقب في غالب الأحيان مع طبقات الصخور الكلسـية وتتداخل معها ، وهي تظهر في قاعدة التكوينات الكريتاسية في مناطق متعددة من لبنان[١٢]، حيث تنتشر في مناطق متعددة من السلسلة الغربية في مناطق جرود قرطبا وجبيل وفي مناطق ميروبا وعالية وجزين وصولاً الى بلدة العيشـية في أقصى جنوب هذه السلسـلة، كما تنتشـر في مناطق من متفرقة من قضاءي حاصبيا وراشيا على سفوح السلسلة الشرقية، وتكسو هذه الصخور غالباً أشجار الصنوبر.

بالإضافة إلى الصخور الرملية، تظهر **الرمال** على شكل كثبان متقطعة من شمال لبنان

إلـى جنوبـه، فـي عـكار وبالقرب من شـكا وفي سـهل الشـويفات وعلى طريـق المطار في منطقتـي بـرج البراجنـة والأوزاعي وبين الجية وصيـدا وبالقرب من صور[١٣] ، وقد ظلت الرمـال الشـاطئية هـذه تلبـي معظم حاجة اللبنانييـن في أعمال البناء، لكـن الضغط المتزايد عليهـا واسـتنزافها دفـع بالبعض إلى شـفط الرمال مـن تحت المياه القريبة من الشـاطئ ،ما أدى إلى تشـويه هذا الشـاطئ وتهديد السـياحة في المنتجعات السـياحية الممتدة على طول السـاحل اللبناني، ولذلك منعت الدولة اسـتخراج أوشـفط أو نقل الرمال نهائياً من الشـاطئ أو المياه القريبة منه أو حتى الأراضي المحاذية للشاطئ ولكن لأصحاب النفوذ طرقهم في سرقة الرمول الساحلية، وهذا ماحصل هذا العام الحالي للرمال التي تمت سرقتها علناً من قبل بعض المقاولين من قرب مصب نهر الكلب ومن شاطئ الرملة البيضاء مؤخراً.[١٤]

ولأن الرمـل مـادة أساسـية فـي أعمال البنـاء ولايمكن الإسـغناءعنه، سـمحت الدولة باستخراج الرمول الصخرية،وهكذا انتقلت عملية قتل البيئة من الساحل نحو الداخل، تقوم بتنفيذها ٢٤٦مرملة موزعة في مختلف المناطق اللبنانية. ووجه الخطورة الأشـد في انتشـار هذه المرامل هو أن معظمها يعمل في مناطق حرجية تكسوها الأشجار الصنوبرية.

ولكن ماهو المقلع وماهي شـروط انشـائه، ومن هي الجهات المعنية بمنح التراخيص أوحجبها،؟

أولاً: تعريف المقالع وتحديد مواقعها:

في إطارتعريف مصادر مواد البناء، وفي نص قديم، عرّفت «المقالع»: على أنها جميع المكامـن الطبيعيـة التـي فيهـا مـواد البناء من جميع الأنواع، باسـتثناء الرمـل والحصى التي تستخرج من مجاري المياه أو شاطئ البحر.[١٥]

إلا أن المـادة الأولى من المرسـوم رقـم ١٦٤٥٦تاريخ ٢٧\٢\٢٠٠٦ (تنظيم المقالع والكسارات) عدلت النص القديم وعرّفت المقالع بما يلي:[١٦]

تعتبرمقالـع، جميـع الأماكـن الطبيعية الصالحة لاسـتخراج الأتربـة والصخور والمواد المعدنيـة أو المتحجـرة أو الرمليـة الكائنة على سـطح الأرض أو في جوفها، والتي لايمكن اعتبارها مناجم بموجب المادة الثالثة من نظام المناجم الصادر عن المفوض السامي **د.دي مارتيل** في فترة الإنتداب الفرنسي، بموجب القرار رقم ١١٣ل.ر تاريخ ٩آب ١٩٣٣.[١٧] وبموجـب بنـود هذا المرسـوم اعتبـرت المقالع غير منفصلة عن ملكيـة الأرض، وهي تتبع الشـروط الجارية على هذه الملكية، وكذلك نص المرسـوم الآنف الذكرعلى أن الكسـارات المركزة في المقالع هي جزء من تلك المقالع وخاضعة لنفس أحكامها.

وأشار المرسوم إلى إمكانية تركيب كسارات خارج نطاق المقالع لفترات معينة ولأجل مشروع إنشائي عام أوخاص، شرط أن تقع الكسارة ضمن حدود المشروع، وأن تتوفر فيها الشروط الفنية والبيئية المطلوبة،على أن تزال هذه الكسارات حكماً بانتهاء هذا المشروع أو بموجب قرار يصدر من وزير البيئة بناءً على اقتراح المجلس الوطني للمقالع.. وفي ما خص الأملاك الخصوصية العائدة للدولة يجب أن يخضع استثمار المقالع والكسارات فيها لموافقة وزارة المالية أيضاً.[١٨]

ثانياً: تحديد مواقع المقالع والكسارات

وفي إطار تحديد **المواقع المناسبة للمقالع او غير المناسبة لها،** يرى بعض المختصين بالشأن البيئي الأخذ بعين الإعتبار الأمور التالية:[١٩]

أ- في المواقع المناسبة:

- الطبيعة والوضع الجيولوجي الملائمين (نوعية الصخور. تواجد المياه الجوفية ومدى تأثرها).
- بعد المقلع عن أمكنة استعمال إنتاج المقلع والكسارة وانعكاس هذا البعد على تكاليف النقل وحركة السير وصيانة الطرق.
- البعد عن المناطق السكنية أو المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.
- البعد عن المحميات الطبيعية.
- البعد عن المناطق السياحية بشكل عام والأثرية بشكل خاص.
- الموقع الجغرافي الذي يتيح إمكانية العمل في المقلع معظم أيام السنة.
- البعد عن الطرق الدولية والرئيسية، وفي معظم الأحوال، عن الطرق الفرعية والمحلية.
- البعد عن مصادر المياه الطبيعية قدر الإمكان.

ب- المواقع التي لايسمح فيها إقامة مقالع:

- مناطق المحميات الطبيعية.
- المناطق البحرية وخاصة عند مصبات الأنهر والأودية.
- على الجبال المطلة على الشريط الساحلي وعلى قمم التلال المشرفة على الطرقات العامة.

- المناطق ذات الأهمية السياحية.
- المناطق الحرجية أو ذات الغطاء النباتي.
- يجب أن يبعد موقع الكسارة والمنشآت التابعة لها عن منعطفات الطرق كي لاتحجب الرؤية عن السائقين تفادياً لحوادث السير.

ثالثاً: أنواع المقالع[٢٠]

تقسم المقالع إلى عدة أنواع:

١- مقالع الصخور للكسارات (بحص للباطون، بحص للموزاييك، بودرة، رمل.) والردميات ٢.- مقالع الحجر التزييني (بلوك) وحجرالعمار.٣- مقالع لصناعة الترابة.-٤ محافرالرمل (مرامل) أو البحص المفتت طبيعياً.٥- مقالع طين.٦- مقالع لاستخراج الثروات المعدنية كالفوسفات والحديد.

رابعا": تنظيم القطاع:

بهدف الحد من تأثيرات المقالع والمرامل السلبية على البيئة أصدرت الدولة عدداً من المراسيم والقرارات المتعلقة بتحديد المواد الخام الطبيعية الضرورية في عملية البناء ومصادرها، نظراً لما ترتبه عملية استخراج هذه المواد من ضغوط بيئية متعددة (المقالع والمرامل والكسارات).[٢١] وكان استحداث وزارة للبيئة هو بهدف الحد من تلك الضغوط التي تحدثها النشاطات البشرية على البيئة، وانعكاساتها على الموارد، وبغية تنظيم استثمار تلك الموارد،ومن بينها المواد الصخرية والرملية وللحد من استنزافها وتدهورها. لذلك كان إنشاء المجلس الوطني للمقالع من ضمن الخطوات التي اتخذتها الدولة في هذا الإتجاه.

يرأس هذا المجلس وزير البيئة، وفي حال غيابه ينوب عنه المدير العام، وتتمثل فيه الوزارات التالية بموظفين من الفئة الثانية على الأقل:

١- وزارة الأشغال العامة والنقل ٢-- وزارة الداخلية والبلديات. ٣- وزارة الطاقة والمياه. ٤-وزارة الصحة العامة. ٥- وزارة الدفاع الوطني. ٦- وزارة المالية. ٧- وزارة الزراعة.٨- وزارة الثقافة (المديرية العامة للآثار)

وقد أسند المرسوم المتعلق بتنظيم المقالع والكسارات إلى المجلس المذكور المهام التالية:

- صلاحية تحديد الشروط العامة لإنشاء واستثمار المقالع والكسارات والمحافر وتعديلها على ضوء التطور التقني ومفاهيم سلامة البيئة مع حق فرض شروط خاصة لكل

طلب ترخيص وفقاً لمستلزماته.

- قبول طلبات الترخيص بإنشاء واستثمار مقالع أو كسارات أو محافر أو رفضها.

- تحديد قيمة الضمانة المالية الملحوظة.

- التأكد من التقيد بالمخطط التوجيهي والتفصيلي المتعلق بالمقالع والكسارات والمحافر المشار اليه في المادة الرابعة من هذا المرسوم.

كما أن معظم النصوص التنظيمية الأخرى تناولت موضوع الشروط المفروضة في عملية إنشاء واستثمار المقالع لجهة موقع المقلع أو الكسارة وضرورة توفر شرط الأبعاد والمعايير البيئية لحماية المناظر الطبيعية، والتثبت من تقيّد مستثمري المقالع ومحافير الرمل بأحكام هذا المرسوم وبالأخص لجهة إعادة تأهيل أرض المقلع أو المحفار وإزالة التشويه الحاصل بعد انتهاء فترة الأشغال وذلك وفقاً لشروط الترخيص وللشروط البيئية واتخاذ الإجراءات اللازمة في حال عدم تقيّد المستثمربأحكام المرسوم المذكور[٢٢].

٣- الترخيص :

تتضمن عملية الترخيص لإنشاء المقالع والكسارت:

- مدة العمل بالرخصة والمساحة والأعمال

-البعد الأدنى للحفريات عن حدود العقارات المجاورة

- كيفية إعادة تأهيل الأرض والشروط الخاصة بكل رخصة

- الإلتزام بالشروط البيئية.[٢٣]

وتقدم طلبات **الترخيص** للمقالع والكسارات إلى البلدية المعنية التي تحيله بدورها إلى المحافظ، وبعد دراسته في المحافظة والتأكد من صحة المستدات، يحال الطلب إلى المجلس الوطني للمقالع في وزارة البيئة، وتبلغ صورة عن طلب الترخيص إلى وزارة الداخلية. وقد حددت مهل التراخيص بمدة أقصاها خمس سنوات على أن تخضع للتجديد سنوياً، ولكن تبين في دراسة قامت بها وزارة البيئة، أن لدى بعض الكسارات والمرامل العاملة ترخيصاً لفترة تتراوح بين١٥ و٢٥ سنة[٢٤].

أما أهم المستندات والمعلومات التي يجب أن يحتويها طلب الترخيص، فتشتمل على:

- مجموعة من الخرائط الطبوغرافية بمقاييس تتراوح بين ١\٢٠,٠٠٠ و١\٢٠٠٠، تبين موقع المقلع ومساحته ومواقع المقالع الجاري استثمارها والتي تقع على مسافة تقل على ألف وخمسمئة متر، وخراج البلدة أو القرية التي سيجري الإستثمار في نطاقها وموقع التجهيزات[٢٥].

- دراسة تبين انعكاس استثمار المقالع على البيئة المجاورة. وتتضمن هذه الدراسة وصفاً لحالة الموقع قبل مباشرة العمل بحيث يتناول الثروات الطبيعية، وأن تبين الدراسة تحليلاً لتأثير المشروع على البيئة، لاسيّما على المناظر الطبيعية والأثرية والسياحية والغابات وعلى الحيوانات والنباتات والمواقع الطبيعية والتوازنات البيولوجية والمياه على أنواعها،وبالأخص الجوفية منها، وطريقة التخلص من النفايات الصلبة والسائلة الناتجة عن المقلع أو الكسارة..

- خريطة تبين التدابير الملحوظة لإعادة تأهيل وترتيب المواقع تدريجياً أثناء الإستثمار وعند انتهائه، ويجب ان تظهر على خريطة المساحة مراحل الإستثمار المتعاقبة ومراحل التأهيل التدريجي للمقلع.[٢٦]

وقد تشدد المرسوم ١٦٤٥٦ \ ٢٠٠٦ في موضوع المتفجرات المستخدمة لأجل أعمال استخراج الصخور، ففرض على المستثمر أن تطبيق القواعد العملية في استعمال المتفجرات لاسيّما لجهة سرعة الإرتجاج وكميتها وطريقة التفجير.[٢٧] ويحدد المرسوم نفسه معايير وشروطاً أخرى بشأن استثمار المقالع وعمل الكسارات:

فمثلاً إذا كان استثمار المقلع يجري في بيئة مائية، يجب على المستثمر تنفيذ التدابير الآيلة إلى الحفاظ على نظام المياه والمميزات الخاصة بالبيئة وعلى حماية نوعية المياه ووجهة استعمالها. وفي حال العثور أثناء العمل على آثار ومتحجرات نباتية أوحيوانية أو مغاور أو خلافه من عناصر التراث ،على المستثمر التوقف فوراً عن العمل وإبلاغ المحافظ والمديرية العامة للآثار لاتخاذ التدابير اللازمة، لجهة تجميد العمل أو السماح به، كما يتوجب عليه تجهيز المعدات المنتجة للغبار بأجهزة ضبط الغبار، وتأمين ومعالجة الطرق المؤدية إلى المقلع والعمل على سفلتتها.

وهناك بعض التفاصيل التي تختلف باختلاف نوع المقلع. فعلى سبيل المثال ،يجب ألا تقل مساحة أي من المقالع عن ٥٠٠٠م^2، باستثناء المقالع المخصصة لتأمين المواد الصخرية لصناعة الترابة التي يجب ألا تقل عن٢٠،٠٠٠م. وفي مجال **البعد** عن الأماكن السكنية والمستشفيات والمدارس والأماكن الأثرية،تختلف المسافات، فهي تتراوح بين ٥٠٠ و١٥٠٠[٢٨] .

وعلى صعيد **المعايير البيئية** ، وهي الأهم في عمل المقالع والمرامل، هذا نموذج للشروط الواجب توافرها في أحد أنواع هذه المقالع(**مقلع الحجر التزييني(بلوك) وحجر العمار.[٢٩]**

يجب ألا تقام مقالع الحجر التزييني في الأماكن التالية:

- على قمم التلال المشرفة على الشاطئ أو الطرقات الدولية.
- في المواقع ذات الأهمية السياحية والأثرية
- في المناطق الحرجية أو ذات الغطاء النباتي
- في المناطق ذات التنوع البيولوجي.

لائحة المراجع

أولاً- الكتب

١- أبو العينين حسن،لبنان دراسة في الجغرافيا الطبيعية، دار النهضة العربية، بيروت،١٩٨٠

٢- أبو فاضل هاني، (رئيس جمعية المنبر الأخضر) مشكلة انتشار الكسارات ،مجلة أبعاد، بيروت تشرين أول ،١٩٩٨

٣. - دندش نزار، البيئة، دار الخيال للطباعة والنشر، بيروت،٢٠٠٥

٤- زين الدين علي. عجالة في الجغرافيا البشرية. دار النصر. بيروت.٢٠٠٨.

٥- سرحال، أسعد عادل حيوانات لبنان البرية، جمعية حماية الطبيعة في لبنان،١٩٨٥

٦- السلوم، يوسف بن ابراهيم، أنظمة البيئة وتشريعاتها وسياساتها في المملكة العربية السعودية ودول الخليج العربي، الرياض،مركز الملك فيصل للبحوث، ١٤٢٢ه-٢٠٠١م

٧ - المشتمل في التشريع اللبناني،الجزء الثاني والعشرون، طبع وتوزيع منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت،٢٠٠٤.

٨- الهاشم حنا، دراسة تقنية وتطبيقية عن موضوع المقالع والكسارات،وزارة البيئة، بيروت، ١٩٩٧

ثانياً: مصادر رسمية

- وزارة البيئة، مصلحة المحافظة على الطبيعة، المقالع والكسارات،المستندات المطلوب تقديمها للحصول على الترخيص والإستثمار بحسب المادة السابعة من المرسوم٨٨٠٣\٢٠٠٢،

- (SELDAS) ٢٠٠٤، وزارة البيئة، وضع نظام إستصدار التشريعات البيئية وتطبيقها في لبنان،.استثمار المقالع

- قـرارات وزير البيئـة الصادرة في عام ١٩٩٧.أرقام: ١\١٨٢- ١\١٨٣- ١\١٨٤- ١\١٨٥- ١\١٨٦.المادة١٣.

- المرسوم ٩٢٢٢\ ٢٠٠٢- النظام الداخلي للمجلس الوطني للمقالع – المادة:١

- المرسوم ١٦٤٥٦\٢٠٠٦، تنطيم المقالع والكسارات

-- الجريدة الرسمية ،العدد١٣، تاريخ ٩\٣\٢٠٠٦

ثالثاً: مراجع أجنبية

1 - Dubertret, L. "Carte geologique du Liban, au 1\200,000e" Beyrouth (1955)

2 - Sanlaville Paul، Etude géomorphologique de la région littoralle du Liban, tome 1, publication de l'université libanaise, Beyrouth, 1977

رابعاً: دوريات وصحف

- جريدة السـفير بتاريخ ٢٩ آب، ١٩٩٨، و٨ تشـرين الأول عام ٢٠٠١، و٢٩ نيسـان ٢٠٠٦

- جريـدة النهـار بتاريـخ ٣٠ كانـون الأول ١٩٩٦ ، وبتاريخ ٣ تموز ١٩٩٨، وبتاريخ ٢١\١٢\٢٠٠٥، وأرشـيف الجريـدة لعـام ٢٠٠٧، النهـار بتاريـخ ٢٢\٢\٢٠١١، النهـار، نيسان ٢٠١٦

- جريدة المستقبل،بتاريخ ٤ شباط ٢٠٠١

- جريدة الديار بتاريخ ٢تموز ٢٠٠٢

- جريدة صدى البلد بتاريخ:٦ تموز ٢٠٠٨

- مجلة شؤون جنوبية،١١\١٢\٢٠٠٨



علم البيئة والتلوث البيئي

الاستاذ اسد غندور

إن التلـوث البيئـي، والمعانـاة من هذا التلوث، بات يشـكل اللغة اليومية التي تلهج بها ألسنة الناس، كل الناس، وخطراً كامناً وداهماً على الدوام، تنقبض له قلوب البشرية جمعاء. وأصبح من الضرورة العمل بكل الوسائل المتاحة لمواجهة هذا الخطر وإزالة مسبباته.

للتصدي لهذا الخطر إزدادت الدراسات والأبحاث، وأُقيمت الندوات والمؤتمرات وما تزال، وطرحت المشـكلات البيئية المختلفة على بسـاط البحث لحلها. ولكن في غالبيتها، لـم تتمكـن من إيجاد الحلول الجذرية، رغـم الكم الهائل من الأبحاث والتوصيفات والكم الهائل أيضاً من التشـريعات التي أطلقت للتصدي لهذا الواقع المزري ومواجهته ومحاسـبة كل مسـاهم، بقصـد أو بـدون قصـد، في عملية التلوث المنتشـرة والمتزايـدة. مما أدى إلى تفاقم المخاطر وزيادة الأمراض المستعصية والمهددة بالموت، ناهيك عن موت الكثير من الكائنات من جراء هذا التلوث.

إننـا، فـي مؤتمرنـا هذا، الذي لا شـك يعتبـر المؤتمر الأول في محافظـة النبطية حول موضوع "البيئة والمجتمع" من حيث تعدد الأبحاث وتنوعها، والتحضير والمشـاركة، نرجو أن يشـكل حلقـة في سلسـلة حلقـات البحث والدراسـة وتقديم الطروحـات لمواجهة أزمة التلوث البيئي ومخاطره على المجتمع بشـكل خاص وعلى الطبيعة والبشـرية وكل العناصر الحية بشكل عام.

حدّد عالم الحياة الألماني، "آرنسـت هيكل" أن كلمة 'Ecologie' مشـتقة من كلمتين يونانيتيـن، 'Oikos' وتعنـي المسـكن، و'Logos' ومعناهـا العلـم. أي "العلـم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش فيه".

كما عرّفه العالم الفرنسي "بيار أغيس"، في كتابه "مفاتيح علم البيئة" بما يلي:

"علـم البيئـة هـو معرفـة اقتصـاد الطبيعة ورصـد علاقات حيـوان ما بوسـطه العضوي واللاعضوي، متضمناً بالإضافة إلى ذلك كل صلاته الطيبة والعدائية مع الحيوانات والنباتات التي لها علاقة مباشرة به".

ويشـير فـي الحديـث عـن أهمية هذا العلم متسـائلاً: "لماذا لا يصبـح "علم البيئة" أحد ركائز الفلسفة الإنسانية الحديثة".

هذا بالإضافة إلى العديد من التعريفات التي أطلقها أكثر من عالم، وأجمعت أن "علم البيئة" من أحدث العلوم التي تتناول العلاقة بين الإنسان ومحيطه الطبيعي وحاولت دراسة التوازن بين الأنواع الحية في الطبيعة وتلك النباتية وأحياناً المعدنية، والتعمق في التناقضات التي شهدها علم البيئة على مر الزمن، وإمكانيات التوصل إلى توافقات عبر استمرارية هذا العلم وأهميته يوماً بعد آخر.

لقد اهتم علم البيئة بالكائنات الحية وتغذيتها، وطرق معيشتها، وتواجدها في مجتمعات أو تجمعات سـكنية أو شـعوب كما تضمن العلم دراسـة العوامل غير الحية مثل خصائص المنـاخ (الحـرارة – الرطوبـة – الضـوء – الإشـعاعات المختلفة – غازات الميـاه والهواء)، والخصائـص الفيزيائيـة والكيميائيـة للأرض والماء (الحموضية – المقاومة النوعية – نسـبة الآيونـات – المـواد الصمغيـة – التركيـب الفيزيائي للتربـة والترسـبات)، ومجموعة عوامل فيزيائية وميكانيكية مرتبطة بوضعية كوكب الأرض، وخاصة الجاذبية.

أمـا العوامـل الحياتيـة، فتتألف من مجموعة الكائنات الحية الموجودة في الوسـط، إذ أن لـكل فـرد علاقـة بأفـراد نوعه الذين يعيش معهم، كمـا يقيم الصلات مع عدد لا بأس به من أنواع الكائنات الحية في المحيط الذي يعيش فيه، يألف بعضها ويفترس البعض الآخر، ويزاحم قسماً منها أثناء بحثه عن طعامه ومسكنه.

وهكذا نجد أن علم البيئة يتسـع ويتشـعب باسـتعمال التقنيات، والدراسـات المختلفة في مجالات علمية متعددة، وأصبح متجذراً في علم العادات والفيزيولوجيا وعلم التغيرات والظواهر الجوية، وعلم المناخ والمحيطات وعلم الحياة، وعلم الديمغرافيا، وعلوم الكيمياء الحياتية والكيمياء العضوية، وغير ذلك من العلوم المتعددة.

إن الطبيعـة، وثرواتهـا الهائلـة، ليسـت ملـكاً لنـا وحدنـا، إننـا وكما ورثناهـا عن أهلنا وأجدادنـا، سـنورثها للأجيـال القادمة، مـن هنا يجب المحافظة عليهـا نظيفة، خالية من كل أنـواع الملوثـات، ومـن الأضرار التي تسـبب هلاكها واسـتنفادها، وبالتالي هـلاك الكائنات الحية، كما يجب عدم استنفاد مواردها الأولية بشكل مسرف هدام.

إنـه لمـن الضـرورة المحافظة علـى الحيوانات البرية، والمراعـي، والغابات، والطيور، والشواطئ والأنهار، وكل ما يمت إلى الطبيعة بصلة علاقة مباشرة، لأن العالم على مفترق طرق خطير مع ازدياد نسبة الملوثات في هذا العالم.

إن كثرة اسـتعمال المبيدات، والسـموم، والغازات المشـكلة لثاني أوكسـيد الكربون، والرصـاص، وغيرهـا، تعتبـر مـن العوامـل الفتاكة والضـارة بالبيئة والإنسـان، وتهدد الحياة البشرية إذا استمرت على وتيرتها المتصاعدة في التلوث.

كمـا أن التزايـد السـكاني في العالم بشـكل عـام، وفي عالمنا المتأخر بشـكل خاص، ساهم بإحداث تأثيرات سلبية وخطيرة في الطبيعة والبيئة، وساهم في زيادة حجم الملوثات البيئيـة. فعلـى سـبيل المثـال وليس الحصر، لم يكن العالم يسـتعمل الأنهـار يوماً من الأيام لتصريف الفضلات، أو على الأقل لم تكن الطريقة ذات الأهمية في عملية التصريف. إلاّ أن الحالة سـرعان ما تغيرت مع التزايد السـكاني والثورة الصناعية التي فرضتها الحاجة لتغطية المتطلبات الإضافية لهؤلاء السكان.

ونتيجـة تزايـد فضـلات المـواد المصنعة، بمختلف أشـكالها، اسـتعملت الصناعة قوة الجاذبية والإنحدار الطبيعي للمياه لتصريف فضلاتها في مجاري الأنهار، وكانت نتيجة ذلك سيئة جداً، وألحقت الضرر بالأنهار وبالبيئة وبكل الكائنات الحية.

ومن خلال التزايد السـكاني، وغياب الدراسـات والبرامج لتأمين حاجيات الناس إلى المساكن ومستلزمات الحياة، تمّ تخريب الأراضي عبر عمليات الحفر الفوضوية، والجرف العميـق، ونقـل الأتربـة والحصـى والحجـارة وغيرها، ممـا كان له الأثر السـيء على البيئة، وشكل كارثة بالنسبة للنظم البيئية.

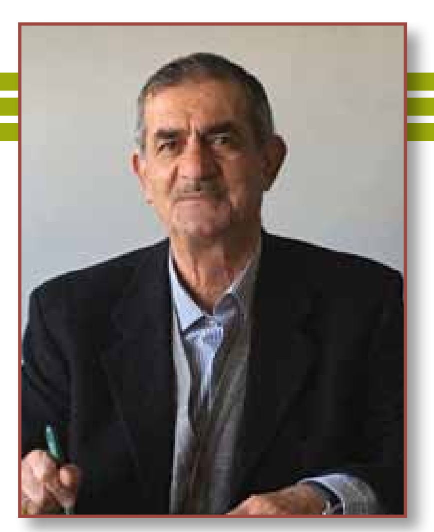
كما أنه، على مدى التاريخ، شكلت الحروب ولا تزال السبب الرئيسي لتخريب البيئة، لمـا حملتـه مـن دمـار للمناطق التـي وقعت فيها هذه الحـروب، ولما بثته الأسـلحة الفتاكة والمتقدمة تكنولوجياً والمعادية للإنسـانية، من سـموم تفسـد الهواء والمياه والتربة، وتتجذر فـي أعمـاق كافـة العناصر الطبيعية ومكوناتها وتبقى تشـكل مصدراً للخطـر والقتل والدمار والقضاء على كائنات حية ونباتية لفترات طويلة من الزمن.

كما لم يقتصر التلوث على الهواء والماء والغذاء والساحات الخضراء والطرقات، وقطع الأشـجار وحرق الغابات والتصحر، بل تعداها ليصيب النفس البشـرية، ويسبب لها تغيرات عقليـة وعاطفيـة واضطرابـات أدت فـي كثير مـن الأحيان إلى خلق حـالات اجتماعية يرثى لها: تلوث النفس البشرية التي استهواها الإنحراف، والرخاء، والابتعاد عن القيم والعادات المميـزة، والاهتمـام بالمظاهر المصطنعة عنواناً بـارزاً للتباهي والتفاخر، والبحث عن الثراء

السريع بدون الالتزام بقيمة الشغل ومفاهيم الإنتاج الذي يعود بالفائدة على البشرية جمعاء.

من هنا، أرى من الضرورة بمكان إضافة "علم البيئة" إلى مجموعة العلوم التي يتضمنها المنهاج العلمي في الجامعات والأكاديميات والثانويات العامة، والتعمق في دراسة هذا العلم ومكوناته، والآثار السلبية التي سببها الإنسان على البيئة بسوء استخدامه للعناصر الطبيعية والتعاطي معها، وتكالب بعضه على البعض الآخر بحجة الصراع من أجل الحياة، حيث أننا يمكمن أن نحيا جميعاً بسعادة ووئام إذا أحسسنا كيفية التعاطي بشكل إيجابي مع الموارد الطبيعية ومكنونات الطبيعة والحفاظ على مرتكزاتها.

وإذا كان التزايد السكاني من جهة، وتقدم التكنولوجيا والثورة الصناعية من جهة أخرى، وصراع البقاء الذي لا مبرر أخلاقي وقيمي وإنساني له من جهة ثالثة، قد ساهم كل ذلك بشكل أو بآخر في ازدياد التلوث البيئي، وكثرة المخاطر البيئية، وتقصير عمر الكائنات الحية، واندثار بعضها، إلاّ أنه بقليل من الوعي وتحمل المسؤولية وبالتخطيط والتنظيم والدراية وتطبيق التشريعات وعدم جعلها حبراً على ورق، فإنه يمكننا القول بأن ازدياد السكان وتقدم التكنولوجيا سيساهمان في توفير مناخات جديدة لوسائل راحة نتطلبها، وللوقاية من الأمراض، والحد من تزايد الوفيات المفاجئة، كما أن هناك علاقة جدلية واضحة بين تزايد السكان وتقدم التكنولوجيا، حيث تقود الأخيرة إلى دفع الكثير من البشر للبحث في تطوير كافة العلوم من أجل حياة أفضل.



فهم البيئة وترشيد إدارتها وتحسينها

منسقية الجنوب في التجمع الوطني للثقافة والبيئة والتراث

الدكتور علي شعيب

كان لبنان

كان ياما كان، كان في غابر الأزمان، وطن، اسمه لبنان، كان كأنه صورة لجنة الخلد، وكأن محاسن الدنيا مجموعة فيه، وكان كأنّ ترابه عنبر، وحصباءه عقيق وجوهر، وهواءه نسيم معطر، وليله سحر، وطعامه هنيء، وشرابه مريء، بلد ضيق الرقعة، واسع السمعة، طيّب البقعة لصحة هوائه، وعذوبة مائه، وجودة ترابه.

هكذا كان لبنان....(لبنان يا قطعة سما).

فلماذا تحول إلى بلد متراكب المنازل والأبنية، حره نار، قربه نار وبعده نار، جوه غبار، رمِدٌ هواءه، كلس وطين ماؤه، بيوته أقفاص، طرقاته مزابل، قِممه قُمامة، مشكلات البيئة فيه، أصبحت تقلق راحة بنيه، بل كادت تهدد وجودهم، وهذه المشكلات سببها الإنسان نفسه، وهي تعتبر تحديا كبيراً لحضارته.ولم يخفِ البعض تخوفه عن عجز حضارة الإنسان الحديثة، المتمثلة بالعلم والتكنولوجيا، على حل المشكلات البيئية التي جلبتها الحضارة نفسها.وقد بلغ الضيق في البعض إلى تمني العودة إلى الحياة البدائية، ولعل هذا التمني ينم عن الأسى والحزن اللذين يشعر بهما انسان اليوم من مشكلات البيئة وتفاقم أزماتها يوما بعد يوم، وفي المقابل هناك من يعقد الأمل على التغلب على هذه المشكلات باستحداث سياسات واستراتيجيات وطنية تشجع البحوث التي تتعلق بالسلوك البيئي، لأن مصلحة المجتمع مقدمة على مصلحة الفرد، وعلى الأقل، عدم الاستسلام للأوضاع المحيطة بنا، ولما كان هدفنا هو المجتمع، فلا بد لنا في نهاية الامر من الاعتماد على أفراد هذا المجتمع في تطبيق خططنا المستقبلية، ولا بد من تربية اجيالنا وتعليمهم بشكل يتمكنون معه من تطبيق هذه الخطط في المجتمع، إذ لا بد من وجود مخطط وبرنامج لبناء الفرد

بوصفه مقدمة لبناء المجتمع. والعمل الصحيح لايقوم على أساس ادخال المعلومات إلى أدمغة الناس، فحسب، بل يقوم على مساعدتهم لإكتشافها، والعمل على حل مشكلاتهم، بل والعمل على عدم الوقوع فيها مجددا، فالإنسان يتأثر بمصلحته اكثر مما يتأثر بمبادئه. ويتأثر بمصلحته أكثر مما يتأثر بمحيطه، ويتأثر بسلامته أكثر مما يتأثر بمصلحته.

وبناء على ماتقدم، ولكي يعود لبنان (قطعة سما). ولكي نكون أصدقاء لبيئة لبنان، ونتجنب سيل الكوارث، لا بد من أن نكسر حلقة التقوقع والإنهزامية، ونتطلع الى رؤية بعيدة المدى، وثقافة واسعة، ولكن لا الرؤية البعيدة المدى، ولا الثقافة الواسعة تضمنان لنا بيئة نظيفة، بل العمل الذي يستنير بالرؤية ويتسلح بالثقافة، مع جدية تامة، وبعض الجهد، وبعض المعرفة، مع نية صادقة وإرادة صلبة.

وليس من حق أحد أن يتشاءم من مستقبل البيئة في لبنان، مادام هناك أمل باستنهاض الضمير وشحذ الهمم، وتكاثف جهود الاندية والجمعيات مع المجتمع المحلي. فالقضايا البيئية هي قضايا ثقافية تراثية انسانية وإدراك بشري بإمتياز.

ولما كنا في لبنان بدأنا نقلق على مستقبل حياتنا الكريمة والمريحة، وحيث أن نوعية الحياة الراهنة والمستقبلية تعتبر مسؤولية الجميع، كان لا بدلكل فرد من أن يأخذ دوره، ومهما كان بسيطاً، في مجال حماية البيئة ورعايتها، والكل مدعو للمشاركة الفعالة والمستنيرة في حماية القطاع الذي ينتمي اليه ويخصه من البيئة، فالبيئة للجميع، ورعايتها تهم الجميع، ومشكلاتها تؤثر في الجميع، وعلى ضوء ذلك يحدد الانسان موقعه ودوره في البيئة، سواء بالتوعية البيئية، او التعليم البيئي أو التربية البيئية، وتوعية كل قطاعات المجتمع بالمشكلات البيئية الناجمة عن التعامل غير المتبصر معها. وتوحيد الجهود إلى تَبَنِي فكر بيئي جديد، فمشكلات البيئة سببها الانسان نفسه، وعلينا إعادة العلاقة بين الانسان والبيئة

على أساس الفائدة المتبادلة حتى تبقى بيئتنا موطنا مريحا لنا وللأجيال القادمة بعدنا، فتحسين نوعية البيئة يتطلب توفر الادارة السياسية اللازمة، ونهوض شتى قطاعات المجتمع ببذل جهود تدعمها بكفاياتها وماتملكه من قدرات المعرفة، وغيرها من القيم الجمالية والمهارات العلمية الحقيقية، في إطار الجهود المنسقة، ومشاركة البلديات والجمعيات والاندية والمؤسسات التربوية، مما سيؤدي الى فهم البيئة وترشيد ادارتها وتحسينها في ظل مجتمع يحمي البيئة ويحافظ على التراث مسترشدا بثقافة وطنية حكيمة.

والتجمع الوطني للثقافة والبيئة والترات إذ يثمن هذا الانجاز المبارك، يشد على أياديكم البيضاء، واضعا امكانياته في خدمة الثقافة والبئية والتراث، ليس في الجنوب وحسب بل في كل لبنان، متمنيا لكم الاستمرار ودوام التوفيق.

المحور الثاني

أثر العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية في تبدل ظروف البيئة العامة





رئيس الجلسة: منسق المؤتمر

د. كاظم نور الدين

اصبحت مشـكلة تلوث البيئة، خطراً يهدد الجنس البشـري بالزوال، بل يهدد حياة كل الكائنـات الحيـة والنباتات. ولقد برزت هذه المشـكلة نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي والحضـاري للإنسـان. ويشـمل تلـوث البيئة كل من البر والبحر وطبقـة الهواء التي فوقهما. وقد اشـار الى ذلك القرآن الكريم بقوله تعالى: " بسـم الله الرحمن الرحيم ظهر الفسـاد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون " صدق الله العظيم. فأصبحت الكرة الارضية اليوم مشـغولة بهمومها، وأصبح كوكبنا مشـوهاً، فالدفء ألهب ظهورنا، وتغيرات المناخ تهدد جونا، والمبيدات أفسـدت أرضنا، والصناعات مزقت أوزانهـا، والقطـع الجائـر للأشـجار نحـر غاباتنا، وهدد حيواناتها، والسـكان لوثـوا مياهها، وهكذا بات كوكبنا بحاجة الى كوكب آخر نبدأ به وننشيء حضارة جديدة نظيفة.

اذن التلوث البيئي هو الحالة الناتجة عن التغيرات المسـتجدة والتي تسـبب للإنسـان الازعاج او الامراض او الوفاة بطريقة مباشرة، او عن طريق الإخلال بالانظمة البيئية. وتعرف مسـببات التلوث بالملوثات وهي تمثل المواد او الميكروبات التي تلحق الضرر بالانسـان، او تسبب الامراض، او تؤدي به الى الانحلال. والتعريف الحديث للتلوث يشمل على كل ما يؤثر على جميع عناصر البيئة، بما فيها النبات والحيوان والانسـان، وكذلك ما يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية مثل الهواء والتربة والبحيرات والبحار.

ولقد صدق من قال أن الانسـان بدأ حياته على الارض وهو يحاول أن يحمي نفسـه، من غوائل الطبيعة، وانتهى به الامر بعد آلاف السنين وهو يحاول ان يحمي البيئة من نفسه.

وهنا يمكن أن نقسم التلوث الى:

تلوث مادي: تلوث الهواء والماء والتربة.

تلوث غير مادي: الضوضاء التي تنتج عن ضجيج السيارات والآلات والورش والماكينات، ويلحق بالانسان الاذى الفيزيولوجي، والضرر السيكولوجي، علاوة على الضرر العضوي، مثل اصابة جهاز السمع عند الانسان بالصمم وهكذا.

تلوث الهواء ب:

ثاني أكسيد الكربون –ثاني أكسيد الكبريت – أول اكسيد الكربون _ بعادم السيارات والرصاص – بالدخان المتطاير من حرق النفايات والعناصر الطبيعية الناتجة عن البراكين والعواصف و..

وينتج عن تلوث الهواء الامطار الحمضية والاخلال بطبقة الاوزون.

تلوث الانهار والبحيرات وتلوث أعماق البحار والمحيطات وتلوث الشواطيء وكذلك تلوث الابار والمياه الجوفية.

الانسان وتلوث البر: التلوث الكيميائي من خلال المبيدات الحشرية، والتلوث بالمخصبات الزراعية وتلوث الاراضي الزراعية. كذلك التلوث الكيميائي من المخلفات الصناعية والتلوث بالمركبات العضوية، والتلوث الناتج من الحوادث والاسلحة، وصولاً الى التلوث النووي من خلال التجارب التي تجريها الدول العظمى.

هذه الافكار سيعالجها كل من الباحثين:

الدكتور حسين رمال: باحث وخبير بيئي، تعاطى منذ إنطلاقته العملية في شؤون الثروة المائية، وتبوأ مهام كبيرة في هذا المجال، وكانت له دراسات قيمة في الثلوث المائي.

الدكتور كلود عطية: فارس من فرسان المعرفة في الشمال، يحمل هموم هذه المنطقة من لبنان، وهموم طرابلس بشكل خاص، وبشكل ملفت هموم البيئة التي تطال حياة الناس. له باع في العلوم الاجتماعية والابحاث المتعلقة بها.

الدكتور محمد علي قبيسي: خبير بيئي كبير في مجال المشعات الكيميائية الملوثة، له باع طويل في مجال دراسات التلوث الشعاعي واهمها الاورانيوم وصولاً الى غاز الرادون.

الدكتورة نادين نور الدين: دكتورة ناشئة آلت على نفسها التعاطي مع الشأن الصحي الاجتماعي، لما لهذا الموضوع من أهمية في حياة البشر واستمراريتها.



تلوث المياه اللبنانية البحر والليطاني نموذجا

د. حسين رمال

تتعـرض الميـاه في لبنان، بحراً وأنهراً ومجار مائية لهجمة شرسـة من التلوث، تتحول معها المياه العذبة والمالحة الى مادة موبوءة وغير صالحة للإستعمال.

أول المتضررين من هذه الكارثة هو بحر لبنان ومياهه العذبة، السطحية منها والجوفية. ويأتي في طليعة الملوثين:

- نحو سـتة ملايين سـاكن، أربعة منهم من أبناء البلد، ومليونا لاجيء وطارىء وعابر حدود، يعيش ثلثاهم على الشريط الساحلي، والثلث المتبقي موزعون في أحواض الأنهر والمجاري المائية المختلفة.
- يتصدر الصرف الصحي لائحة الملوثين، تطلقه معظم المدن والقرى السـاحلية في عـرض البحـر، أو يتـم تخزينها في الجور الصحية، ليمتد تأثيرها السـلبي الى المياه الجوفية، ويعطي نهر الليطاني او بحر البقاع النموذج الصارخ على هذه الحالة.
- يقدر حجم الصرف الصحي "المسلط" على المياه بما يعادل ٧٠ الى ٨٠ م مكعب / شخص / سنة، للمقيمين على أرض الوطن، أي ما يقارب ٤٢٠ الى ٤٨٠ م مكعب في السنة، أي ما يقارب ضعفي سعة بحيرة القرعون. وتحتل النفايات الصلبة المركز الثانـي فـي قائمـة الملوثيـن، وهذا لا يقـل خطورة عن الملـوَث الاول، حيث ترمي المجمعات السكنية المشار اليها اعلاه، نفاياتها الصلبة على حافة الشاطيء، او في المجال الجغرافي في مكبات مكشوفة أو مطامر مموهة اختيرت عشوائياً على إمتداد أحواض الأنهر أو الشاطىء، حتى إذا حلَ موسم الأمطار سرعان ما تتسرب موبئاتها البيولوجية والعضوية والكيميائية الى البحر أو المصادر المائية الاخرى.

وتعطـى المطامـر الثلاثة المحيطة بالعاصمة (برج حمود، الناعمة، والكوسـتبرافا) مثلاً صارخاً على هذه الحالة.

يقـدر حجـم النفايـات الصلبـة بحوالـي ٢،٢٠٠ الـى ٢،٣٠٠ مليـون طن سـنوياً تلقى بمعظمها عشوائياً في الطبيعة والمحيط الجغرافي للبلد.

<u>أما الملوث الثالث</u>: يتمثل بما تطلقه آلاف المصانع والمشاغل التحويلية وخاصة تلك التي تهتم بتحويل المنتجات الزراعية الى غذاء من:

- مشاغل مواد غذائية les agro-alimentaires
- معامل الحليب ومشتقاته.
- مصانع النبيذ ومعاصر الزيتون وغيرها من الأنشطة الصناعية الاخرى.

تنتج هذه الوحدات الصناعية كميات هائلة من المخلفات الصلبة والسـائلة التي تلقى مباشـرة فـي مجـاري المياه العذبة، أو البحر، وينال نهـر الليطاني حصته من هذه الملوثات، وهو يشكل بإمتياز النموذج الصارخ للكارثة البيئية التي تحل بقطاع المياه في لبنان.

وإذا إستعرضنا الأسباب التي أدت الى وقوع الكارثة، نرى أن السلطة وإداراتها المعنية بقطاع المياه هي المسؤولة عنها.

ومـن المفيـد أن نذكَرهنـا بغياب الدولة، خصوصاً خلال سـنوات الحرب الأهلية، عن مراقبـة الميـاه وحمايتهـا، فخـلال السـنوات ١٩٧٥-١٩٩٠ وحتى تاريخه اسـتبيحت المياه الجوفيـة والسـطحية، وسـادت قطـاع المياه حالة من التسيَب والفلتـان، تمثلت بحفر آلاف الآبار الجوفية على إمتداد السهل الساحلي، وخاصة في العاصمة بيروت، بحيث يسبق حفر البئر الارتوازي قيام البناية. كما تعرضت المياه الجوفية في الداخل لهجمة شرسـة شـعارها حفر آبار ارتوازية على إمتداد سهل البقاع فاخترقت حرمة الينابيع وقطاعات الري المجهزة بأقنية وشبكات التوزيع العمومية، وتم تعطيل عدادات المياه المركزة على المآخذ.

نتج عن هذه الهجمة:

١- هبـوط مسـتوى الخـزان الجوفـي بعمق يتـراوح بين ٦٠ و١٢٥ متراً نتيجة السـحب المتمادي الجائر لمياه الخزان.

٢- كما نتج عنه تملح المياه العذبة بنتيجة تسرب مياه البحر الى الخزان الجوفي أي ما يعرف ب phenomene d،instruction

٣- نضوب الينابيع الغزيرة مثال على ذلك نبع العلَيق في البقاع ونبع الحمام في سهل

مرجعيون، ولم تسلم المياه السطحية من عمليات السطو هذه حيث تم تعطيل نحو ٦٠٪ من عدادات المياه المركزة في مداخل المنازل، كما تم نزع وسرقة عدادات المياه في مشاريع الري العامة المجهزة بعدادات، وتم تركيب آلاف محطات الضخ المائي بشكل مخالف، على الأنهر والينابيع وأقنية الري.

في وقت كانت الادارات المعنية بقطاع المياه عاجزة عن حماية هذه الثروة الحياتية، حيث عجزت عن تطبيق نصوص القوانين العائدة لهذا القطاع، ومنها على سبيل المثال - النصوص التي تحدد القواعد والاصول المعتمدة في عمليات استثمار المياه التي تفرض الحصول على رخصة لحفر البئر الارتوازي.

الشروط المتعلقة بعمق البئر وطاقة تصريفه وضرورة أن يخضع استثمار المياه لدفع تعرفة ورسوم اخرى بإعتبارها ملكاً للامة، وضرورة معالجة النفايات الصلبة والسائلة قبل رميها أو إطلاقها في المحيط الجغرافي، ويغرم المخالف بضريبة محددة اسمها (المخالف يدفع)"pollueur-peyeur المنصوص عنها في القانون الجديد.

قبل أن أعرض بالتفصيل لموضوع تلوث نهر الليطاني وما حلَ بهذا النهر الوطني الكبير من كارثة، وأن احدد مصادر التلوث وحجمها وتأثيرها المدمر والخطير على مياه النهر والمستفيدين منها، اسمحوا لي أن أقدم بسرعة لمحة عن كمية المياه المتوفرة في لبنان، وعن الحاجات المائية للسكان والزراعة وبقية القطاعات، لأبين من خلالها أن حصة الفرد منها ما تزال هزيلة ولا تشكل سوى ربع الحصة التي يحصل عليها الفرد في البلدان المتقدمة، وأن ضعفي الثروة المائية على الاقل تذهب بإتجاه البحر او خارج الحدود.

كمية المياه المتوفرة في لبنان:

تبلغ كمية المياه المتوفرة في لبنان ٨,٦٠٠ مليار متر مكعب نصفها على الأقل يذهب بعامل التبخر.

وعليه تصبح كمية المياه القائمة نحو ٤,٣٠٠ مليار متر مكعب سنوياً، وعليه تبلغ كمية الفرد حوالي ١٠٧٥ متر مكعب سنوياً.

- نحو سوريا: حوالي ٥٠٠ مليون متر مكعب عبرنهر العاصي والنهر الكبير الجنوبي ومجاري مياه اخرى.
- نحو فلسطين المحتلة حوالي ٢٠٠ مليون متر مكعب. عبر أنهر الحاصباني والوزاني وخزان جبل الشيخ وينابيع مرج الخيام (الدردارة ونهر البراغيت) وتقدر بـ١٦٠ مليون متر مكعب. وبقية المياه السطحية والجوفية تتسرب الى فلسطين المحتلة بين

الناقورة – شقرا – عيترون – دير ميماس.

– مياه تذهب الى البحر: تقدر بحوالي ١ مليار الى ١و١ مليار متر مكعب تصب في البحر عبر ١٨ نهراً وأودية ومجاري مياه اخرى.

وبذلك يبقى للبنان حوالي ٢،٣٠٠ مليار متر مكعب من كميات المياه الصافية.

الحاجات الحالية:

تقدرالحاجات الحالية من المياه المستهلكة بحوالي ١,٢٠٠ مليار متر مكعب، موزعة على مستخدمي المياه كما يلي:

– مياه الري تقدر بحوالي ٩٠٠ متر مكعب، على إعتبار أن المساحة المروية هي بحدود ٩٠٠٠٠ هكتار، ومتوسط حاجة الهكتار بحدود ١٠٠٠٠ متر مكعب:

٩٠٠٠ × ١٠٠٠٠ = ٩٠٠٠٠٠٠٠٠ متر مكعب

– مياه الشفة والخدمة المنزلية ٢٠٠ مليون متر مكعب

وهي أقل بكثير من الحاجات الفعلية للسكان، لذلك يلجأ المواطن اللبناني الى تلبية بقية حاجاته من المياه الى شرائها، حيث تؤكد بعض الإحصاءات أن: شراء المياه يمثل ٦٠٪ من الحاجات المستهلكة. ويتم شراء المياه من السوق بواسطة القنينة أو العبوة، أو السترن الذي تحمله ناقلات(كميون – بيك آب) الى المنازل في أوقات الشحائح وعلى مدار السنة).

– قطاع الصناعة والسياحة والتجارة، تستهلك هذه القطاعات حوالي ٩٠ الى ١٠٠ مليون متر مكعب، وبذلك يصل مجموع الحاجات من المياه الى حوالي ١٢٠٠ مليار متر مكعب في السنة.

بعد هذا العرض السريع لكمية المياه والحاجات المائية الحالية، ندخل الى الجزء الثاني من المحاضرة، وهو يدور حول تلوث مياه الليطاني كنموذج صارخ عن كارثة التلوث الشامل التي أصابت المياه اللبنانية بحراً وأنهراً ومجار مائية.

وقبل أن نعدد مصاد ر التلوث وأحجامها وتأثيرها السلبي على المياه الجارية فيه عموماً، وعلى بحيرة القرعون خصوصاً. نرى من المفيد أن نقدم بعض المعطيات الهيدرولوجية عن النهر وعن المستفيدين حالياً وفي القريب العاجل من مياهه.

– معطيات هيدرولوجية عن نهر الليطاني:

- يبلغ طول النهر ١٧٠ كلم.

- مساحة حوضه نحو ٢١٧٥ كلم مربع اي ما يساوي ١/٥ من مساحة لبنان، ٨٠٪ منها غي البقاع، ومعدل تصريفه السنوي ٧٥٠ مليون متر مكعب.
- عدد روافده ١٦ رافداً، ثمانية منها في الحوض الاعلى، وثمانية في الحوض الاسفل.
- يشرب من مياهه حالياً نحو نصف مليون نسمة، وفي المستقبل القريب ٣٠٪ من عدد سكان لبنان.
- يروى من مياهه حوالي ٤٠ ألف هكتار، أي حوالي ٤٥٪ من المساحة المروية، وفي المستقبل القريب ستروي مياه النهر أكثر من ٧٠٪ من المساحة المروية في لبنان.

أوردنا هذه المعطيات لنؤكد أن تلوث مياه النهر يلحق أضراراً بثلث سكان لبنان وأكثر من ثلثي مساحته المروية.

تلوث مياه الليطاني:

- مصادر تلوث نهر الليطاني وأنواعها: تتوزع الملوثات التي يتعرض لها حالياً نهر الليطاني على أربعة مصادر أساسية:

١- المصدر الاول (الملوث الاول) مياه الصرف الصحي:التي تطلقها في مجرى النهر وفي الحوض الاعلى ٤٨ قرية ومدينة بينها ٣ مدن (زحلة – بعلبك – جب جنين)، يضاف اليها عشرات المخيمات التي انشئت مؤخراً نتيجة إستمرار الاحداث الدامية في سوريا، والتي يقارب عدد سكانها نصف سكان البقاع.

تصب مجارير هذه المجمعات السكانية والمخيمات في المجرى الاعلى للنهر. عبر الشبكات في القرى المجهزة بشبكات الصرف الصحي، أو عبر مجارير صرف جرى تحويلها نحو المجرور الرئيسي والقريب والمتمثل بمجرى النهر. يقدر حجم الصرف الصحي حالياً بحوالي ٣٠ مليون متر مكعب أي ما يعادل ١/٤ مخزون بحيرة القرعون في سنة شحيحة، وسبع مخزونها في حال إمتلأت في أعقاب سنة ماطرة.

ورغم تجهيز بعض المدن بمحطات معالجة مثل زحلة وبعلبك، الا أنها تتوقف أحياناً بسبب عدم قدرة البلديات على تشغيلها لإرتفاع أكلاف هذه العملية. ولا بد من الاشارة هنا الى أن النهر يجف تماماً على مستوى المصادر إعتباراً من أول حزيران وتجري فيه مياه الصرف الصحي طيلة موسم الري نحو بحيرة القرعون.

٢- الملـوث الثانـي: النفايـات الصلبـة: الـى جانـب ميـاه الصـرف الصحـي، ترمي المجمعات السـكنية المشـار اليها سـابقاً نفاياتها الصلبة في المجال الجغرافي للحـوض الاعلـى. تحملهـا اليه عشـرات الحافـلات التي تنقل الزبالـة يومياً ن لتلقيهـا عشـوائياً في أحد المكبـات، أو في حفرة يجري طمرها للتمويه. تنبعث من هذه النفايات مباشرة روائح كريهة تلوث الهواء، ويتسرب الملوث الكيميائي والبيولوجـي الـى الخزان الجوفي للمياه عند تسـاقط الامطار في فصل الشـتاء. وقد ظهرت الملوثات الكيميائية والبيولوجية في فحوصات العينات التي أخذها فريق الوكالة السويدية والوكالة الاميريكية USAID من الآبار الجوفيةالتي

إختيـرت علـى إمتـداد النهر.وقـد أصـاب التلوث الناجـم عن النفايـات الصلبة الاراضي الزراعية المروية القريبة من المكبات، وذلك عبر السـيلان السـطحي للمياه بين المكب ومحيطه.

تقـدر كميـة النفايـات الصلبـة بحوالـي٤٥ الى ٥٠ ألف طن، يلقـى معظمها في المجـال الطبيعـي للحوض، وبعضها يلقـى في المجرى، وهي عبارة عن أوراق وأكياس نايلون ونفايات اخرى، وأحياناً تلقى في النهر مباشـرة جثث حيوانات نافقة تتدافعها المياه الجارية نحو بحيرة القرعون التي تحولت الى جورة صحية كبرى، تتجمع في قعرها الاشياء الصلبة، وخاصة ما ترميه الكسارات والمرامل من بقايا وفضلات ومعادن ثقيلة من أواني مستهلكة، وعلب سردين ومخلفات ورش البناء وغيرها من النفايات المختلفة.

٣-الملوث الثالث:

معامل ومشـاغل الصناعات التحويلية الزراعية والصناعية الاخرى. وعددها في الحـوض الاعلـى يقارب ٣٥٠ معملاً، نصفها علـى الاقل يهتم بتحويل الانتاج الزراعي من:

- معامل صناعات غذائية les AgroAlimentaires
- معامـل الاجبـان والالبـان التـي يبلـغ عددهـا ١٠٥ معامل، وتنتـج بين ٦٠ و٧٠٪ من مشتقات الحليب في لبنان.
- ١٠ من ١٢ معمل نبيذ موجودة أيضاً في الحوض الاعلى.
- مسالخ الدواجن ومزارب الابقار وحظائر الاغنام والماعز.

والبقـاع كمـا نعلـم يحتـوي على ٤٠ الى ٥٠٪ من النشـاط الزراعـي القائم في

لبنان، وخاصة تصنيع الانتاج الزراعي.

كل هـذه المؤسسـات التـي أوردناهـا تلقـي بفضلاتهـا ومخلفاتهـا الصلبـة والسائلة في النهر أو روافده.

يضـاف اليهـا معامـل المحـارم الصحيـة (ميمـوزا)، ومعمـل البطاريـات، وعشـرات المشـاغل التـي تهتـم بصناعـة التعدين ومواد البنـاء. علاوة على مئـات الكراجـات ومحطـات المحروقـات التي تهتم بصيانة السـيارات من غسـيل وتشـحيم وغيار زيت... تلقي هذه المؤسسـات الاخيرة بكل زيوتها وأوسـاخها (مـن زيوت مسـتهلكة وقطع غيار ومواد بتروليـة) في المجرور القريب سواء على ضفتي النهر أو على ضفتي أحد الروافد.

بالاضافة الى الصرف الصحي والنفايات الصلبة الآتية من المجمعات السـكانية والى نفايـات وفضـلات مشـاغل تحويـل الانتاج الزراعي والمشـاغل الصناعية الاخرى، تسـاهم الزراعـات المرويـة بحصتهـا مـن الملوثات التي لاتقل خطورة عن الملوثات المشـار اليها، وتأتـي الخطـورة مـن الاسـتعمال المفرط للأسـمدة الكيميائيـة والعضويـة، وللمبيدات في الزراعـات المرويـة. فالحـوض الاعلـى لنهـر الليطانـي يحتـوي علـى ٣٦ الف هكتـاراً من الزراعات المروية الكثيفة التي يمارس أصحابها توزيع كميات هائلة من الاسمدة الكيميائية والمبيدات ظناً منهم أنها تسـاهم برفع الانتاج. كما يسـتعملون كميات هائلة من المبيدات السامة لحماية زراعاتهم من الحشرات.

وتتركز عملية التسـميد على إسـتعمال النيترات والفوسـفات وغيرها من المخصبات. وفي أعقاب عمليات الري بشـرب قسـم من هذه المواد الضارة بالانسـان، وخاصة الآزوت والفوسـفات الى المياه السـطحية الجارية الى النهر بالسـيلان السـطحي ويتسـرب جزء منها الى الخزان الجوفي.

وقد أثبتت نتائج الفحوصات المخبرية المسحوبة من قبل خبراء الوكالة الدولية وخبراء مراكز الابحاث الزراعية أن المياه المسحوبة من الآبار الجوفية أو من النهر وبحيرة القرعون تحتـوي علـى نسـب عالية من مادتي الآزوت والفوسـفات وبعض المعـادن الثقيلة الاخرى بنسـب تفـوق بكثير المسـموح بـه عالمياً، وهي تضر بصحة الانسـان الـذي يتناولها، وتزيد خطورتهـا فـي صعوبـة التخلص منها. ويسـاهم القطـاع الزراعي المروي أيضـاً بالمزيد من الملوثـات خاصـة عندمـا نعلم أن نصف محتويات "سـلة الزبالة " التـي تلقى حمولتها يومياً في برميل الزبالة، مصدره القطاع الزراعي. من هنا نستطيع القول بثقة تامة أن نهر الليطاني

الـذي يمـد الزراعـة المروية. ٧٠٪ من مياهه ترد اليـه الزراعة المروية نصف الملوثات التي تلحق بحوضه ومياهه حالياً.

إن حالـة التلـوث التـي إجتاحت النهر وبحيرته الاولى فـي الحوض الاعلى، يجب أن لاتنسـينا ما يحصل من تلوث في الحوض الاسـفل، وما تلحقه المرامل والكسارات القائمة على ضفته اليمنى في السفح الشرقي لجبل الريحان، وما يرميه رواد الاستراحات التي يزيد عددها على الخمسـين، من فضلات وأوسـاخ. فعلى خطورتها تبقى محدودة قياسـاً على ما يجري من تلوث في الحوض.

فالحوض الاسـفل هو عبارة عن خانوق ضيق لا تمثل مسـاحته الا ٢٠٪ من مسـاحة الحوض الكلية.

لا يوجد فيه عملياً:

- تجمعـات سـكنية: فغالبيـة القـرى الموجودة على ضفته اليسـرى ترمـي نفاياتها الصلبة والسائلة في أحواض مائية أخرى.
- لا نشاط زراعي ذكر الا في المناطق القريبة من المصب.

مع الاشـارة أيضاً الى أن المجرى الاسـفل لايجري فيه على مدار موسـم الري (أيـار حتـى تشـرين الثاني) سـوى كمية محدودة من الميـاه الملوثة أصلاً والتي تفتـح مـن سـكر مركبـا (عين الزرقـا) بناء على طلب مسـؤول قطاع القاسـمية. وهذه الملاحظة لا تعني ملوثي المرامل والكسارات والاستراحات في الحوض السفلي من مسؤولياتهم.ويجب أن تضاف أسماؤهم الى لائحة ملوثي النهر في حوضه الاعلى الذين ينبغي عليهم وقف تعدياتهم على الحوض، والقيمون على ميـاه النهـر، ينتظـرون صدور القانون الجديد الذي ينص على عقوبة مادية تنص علـى فقـرة " الملـوث يدفـع " (pollueuur –payeur الـذي يسـاهم في عرض الحلول لمشاكل المياه.

التعدّي على كورنيش الميناء في طرابلس.. دراسة ميدانية

د. كلود عطية

ملخّص

يحاول هذا البحث الإشارة إلى أن شاطئ كورنيش الميناء يعاني منذ زمن بعيد من مشكلة رمي النفايات الصلبة وغير الصلبة بطريقة عشوائية بالاضافة إلى الوضع البيئي البحري المتأزم بسبب مجارير الصرف الصحي التي لا تزال تصب في البحر والتي ألحقت أضرارا عديدة في المظاهر الجمالية للشاطيء حيث تفوح الروائح الكريهة، إضافة إلى ترسبات المياه في عدد من المواقع على امتداد الشاطئ.

بالاضافة الى مشكلة التعدي على الكورنيش البحري من المقاهي الحديدية والبلاستيكية والخشبية والباصات التي سيطرت بشكل كامل على طول الساحل من رأس الصخر حتى المرفأ والتي امتدت لتصل إلى حدود قضم الأملاك البحرية العامة في الميناء لصالح نافذين ومقاولين، من منطق يرفض الاعتراف بكل ما هو شأن عام، وممارسة تسعى الى مصادرته، وصولا الى محاولة مصادرة وسرقة البحر نفسه.

المقصود في هذه الورقة البحثية تحديدًا، أنه لم تعد سراً ولا خافيةً على أحد التعديات الكثيرة على الأملاك البحرية العامة على طول شاطيء الميناء في طرابلس. وهنا سنبين في اطار هذا البحث الميداني، أن كورنيش ميناء طرابلس، هو مرتع للتعديات، والمحطة الأبرز لسلب الأملاك العامة وحجبها عن المواطنين من خلال الالتفاف على القانون والدستور. فما جرى مؤخرا على الكورنيش البحري في قضية العقار الوهمي رقم١٤٠٣[1] يؤكد ذلك،

(١) حدد قرار صدر عام ١٩٢٥ الأملاك البحرية بالأراضي التي تمتد من أبعد مسافة يصل إليها الموج في الشتاء عبر شواطئ الرمل والحصى إلى مسافة ١٢ ميلاً في عرض البحر، مضيفاً أن هذه الملكية لا تكتسب بفعل الزمن =

ويستدعي البحث وتقصي الحقائق.

وعليه، سيتمحور هذا البحث، حول التعدي على كورنيش الميناء في طرابلس والمساهمة في ارتفاع نسبة تلوثه وتشويه صورته، من خلال التأكيد على وجود جهات وأشخاص يستأثرون بالأملاك العامة وينتفعون من ريوعها الخيالية لمراكمة ثروات شخصية طائلة على مرأى أجهزة الدولة ومؤسساتها، بل في ظل حماية يوفّرها الكثير من زعامات هذه المنطقة الذين يتصرفون فيها كإقطاعيين، وفي ظل تواطؤ من قادة في الأجهزة الأمنية والبلدية.

مقدمة

قد يكون لملف الشاطئ اللبناني بداية، ولكن حتماً ليست له نهاية. انه، في رأي كثير من متابعيه، ملف سياسي أولاً، وبيئي ثانياً، وعبثي بامتياز. ويمتد هذا الشاطئ حوالى ٢٢٠ كيلومتراً، من العريضة شمالاً حتى رأس الناقورة جنوباً. وتشكل المناطق الساحلية نحو ١٢٪ من مساحة الأراضي اللبنانية التي تبلغ ١٠٤٥٢ كيلومتراً مربعاً، وهذا يشمل كل الأراضي الواقعة على شريط اليابسة من خط المياه حتى ارتفاع ٢٥٠ متراً.

لقد أُسبغت على لبنان طبيعة رائعة، بما فيها شاطئ جميل التضاريس، متنوع بين صخري (٨٠٪) ورملي وحصوي، وغني بتنوعه البيولوجي. وهو شكل ثروة وطنية كبيرة بدأت تنحسر بشكل حاد منذ منتصف السبعينات، لعدة أسباب، أهمها التلوث والردم والاستملاك غير المشروع.

تتشابه هموم الشاطئ اللبناني من أقصى شماله إلى أقصى جنوبه، من تلوث بمياه الصرف الصحي والنفايات الصناعية إلى تعديات على الأملاك العامة، مع خصوصيات مميزة لبعض المناطق الساحلية.

بالنسبة إلى مدينة طرابلس[1] هي ثاني أكبر تجمع سكاني على الشاطئ اللبناني بعد

= أو تُباع. وعام ١٩٦٦ صدر مرسوم حدد نظام البناء والفرز والضم والاستثمار والمساحة الدنيا والطول الأدنى للواجهة البحرية ومعدل الاستثمار السطحي. وأورد شروط السماح بتخصيص جزء من الشاطئ للاستثمار، وأهمها أن يكون المشروع ذا صفة عامة وله مبررات سياحية أو صناعية ولا يكون عائقاً لوحدة الشاطئ.

(١) – أسسها الفينيقيون، وتعاقبت عليها الأمم والعهود، فباتت تمثل متحفاً حياً يجمع بين الأوابد الرومانية والبيزنطية والآثار الفاطمية والصليبية والعمارة المملوكية والعثمانية. وهي تضم بين جنباتها أكثر من ١٦٠ معلماً، بين قلعة وجامع ومدرسة وخان وحمام وسوق وسبيل مياه وكتابات ونقوش وغيرها. في أسواقها =

بيـروت. يعاني شـاطئها مـن التلوث الناجم عن مجاري الصرف الصحي، ويتهدده مشـروع الضم والفرز الذي يشـمل بسـاتين الليمون المحاذية للبحر. التحول المتوقع لهذه المنطقة إلى مشـاريع سـكنية وسياحية وصناعية سـيغير معالم الشاطئ، وسيقضي على منطقة بحرية مـا زالـت تعتبـر عذراء هي "رأس الصخر". فمدينة الميناء تعتبر من أكثر المناطق شـهرة في طرابلـس، وفـي سـياق الحديـث عنهـا لا يمكننـا العبور دون ذكـر أبرز"أعمدة"هـذه المدينة "كورنيش البحر".

من هذا المنطلق، سيتركز بحثنا على الكورنيش البحري الذي يقصده الزوّار من داخل المدينة ومن خارجها، حيث يشـكل محطة اسـتقطاب لا يسـتهان بها للترفيه والتسلية. وأهم ما يميز كورنيش الميناء أنه مكان واحد لأغراض شتى: فهناك من يقصده للتنزه، ومنهم من يلازم سيارته لمشاهدة البحر، بالاضافة إلى ممارسة رياضة المشي وهواية الصيد إما بهدف التسلية أو كمهنة ومصدر رزق. كما ينتشر على امتداد الكورنيش بائعو الألعاب والدراجات الهوائية والحلويات، والمقاهي الخشبية التي وصلت كراسيها لتلامس رمال البحر.

هذا المشـهد الذي يرسـم وجه الميناء بشـكل عام، والكورنيش البحري بشكل خاص، هو عبارة عن فوضى بشـرية خلقتها فوضى التعدي المشـروع على شـاطىء البحر وتشـويه صورته بكافة الأشكال والألوان والروائح الكريهة. فكيف تسمح الدولة بأن يتحول شاطىء من شواطىء ساحلها إلى مرتع للنفايات والتلوث والتعديات على الأملاك العامة البحرية؟ ما يدفعنا إلى الاعتقاد بأن شـهية السياسـيين والمتمولين مفتوحة على سـرقة الأملاك العامّة البحرية على طول الشاطئ الشمالي، بشكل عام، وميناء طرابلس بشكل خاص.

إشكالية هذه الورقة البحثية

بنـاء علـى المعطيات السـابقة، نطرح إشـكالية تلـوث كورنيش ميناء طرابلس وتشـويه صورته من خلال التعدي على الأملاك البحرية ومحاولة استملاك العقارات البحرية بحجة الادعاء بملكيتها، بالإضافة إلى التعدي على الشاطئ بإنشاء المقاهي المستقلة غير القانونية وغير المرخصة والتي لا يسمح بترخيصها، الأمر الذي زاد من نسبة التلوث ورمي النفايات والتعديـات مـن المقاهـي والـرواد، التـي أضيفـت على ما تسـببه مجارير الصـرف الصحي

= القديمة يتنشق المرء عبق التاريخ، ويتنسّم روح الشرق، ويشاهد الصناعات والحرف المحلية. المرفأ القديم محمي بحاجز عتيق يقيه الرياح الغربية، تساعده سلسلة صخرية تمتد قبالة المرفأ مشكلة جزراً صغيرة، صنفت ثلاث منها محمية بحرية هي جزر النخل ورامكين وسناني.

ومخلفات المراكب من الوقود المنسكب والزيوت التي تضر البيئة البحرية وتقتل الاسماك. فمن يتحمل مسؤولية ما يحصل في الميناء؟ وكيف يتعامل رواد الكورنيش مع مشكلة التلوث؟ وما هو رأيهم بهذه التعديات ومن يحملون مسؤوليتها؟

أما فرضيات هذا البحث، فتدور حول النقاط الآتية:

1- إن عدم انتماء رواد كورنيش الميناء الى هذه المنطقة الجغرافية وقدومهم من مناطق خارج طرابلس أدى الى ارتفاع نسبة رمي النفايات والتعديات على الشاطىء.

2- إن تواطؤ بعض السياسيين وبعض مسؤولي الأجهزة الأمنية وشرطة البلدية والذين لهم مصالح معيّنة مع أصحاب المقاهي أدّى إلى إحتلالهم لأجزاء من الشاطىء وبالتالي التعدي على الأملاك العامة البحرية.

3- إن غياب الدولة والبلديات وغياب مبدأ المحاسبة أدّى إلى تمادي بعض رواد الميناء من جهة، والعاملين (من باعة وأصحاب مقاهي...الخ) من جهة ثانية، بالإنتهاكات ضد شاطىء الميناء والكورنيش، وعدم الإكتراث بالمخلفات العضوية والتلوث البري والبحري.

بناء عليه، جاءت هذه الدراسة الميدانية لتكشف حقيقة ما يجري على كورنيش الميناء في طرابلس، وتعكس الصورة الحقيقية والواقع الحقيقي لهذا الكورنيش الذي يعاني ما يعانيه من قلة الاهتمام من السلطات المحلية بشكل عام، ومن الدولة اللبنانية بشكل خاص.

ولأنه ليست هناك مؤسسة رسمية أو وزارة معينة تتولى مراقبة الشاطئ اللبناني لرصد تلوثه ومكافحة أسبابه، باستثناء المؤسسة الوحيدة التي تلعب بعض هذا الدور وهي مركز علوم البحار في مدينة البترون الساحلية، التابع للمجلس الوطني للبحوث العلمية، ومهمته إجراء أبحاث على البيئة البحرية ومراقبة الشواطئ واقتراح خطط لحماية البحر، ولأن دور المركز لا يتجاوز فعلاً الإطار النظري والبحثي، ونتائج دراساته لا تعمم على الناس، بحيث يتلافون مثلاً الصيد أو السباحة في المواقع الملوثة. فتقاريره ترسل الى المجلس ووزارة البيئة، فتطمس في الملفات أو تطبع في مجلات متخصصة، معظمها في الخارج. وهي مثال صارخ للحلقة المفقودة بين العلم والحقائق التي تصل الى الناس.

انطلاقا من كل هذا، جاءت هذه الدراسة الميدانية التي اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي لتبين وبشكل علمي وسوسيولوجي أن هناك ظاهرة التعدي على كورنيش الميناء، وهذه الظاهرة تحولت إلى مشكلة حقيقية بعد أن زادت من نسبة التلوث من جهة، ورفعت

منسوب التعديات من جهة أخرى. وهذه المشكلة تستحق الدراسة والبحث والتحليل، وتم ذلك انطلاقا من عينة تم اختيارها بشكل عشوائي.

عينة البحث

توزعت العينة العشوائية على مختلف رواد الشاطىء من زوار وباعة متجولون وأصحاب مراكب وأصحاب محلات تجارية محاذية لشاطىء الميناء في طرابلس، حيث نفذت ٢٠٠ إستمارة وزعت كما يلي:

١- ١٠٠ إستمارة لزوار الشاطىء والذين أتوا من مختلف المناطق حتى من نفس منطقة الميناء، وقد أخذ بعين الإعتبار عشوائية إختيار الأشخاص على طول الشاطىء، حيث حاولنا أن نستهدف ٥٠ منهم من الفقراء و٥٠ منهم لا يعتبروا فقراء وذلك بملاحظة اللبس ومستوى المطاعم الذي يرتادونه أو من نوع السيارات التي يقودونها.

٢- ٥٠ إستمارة إستهدفت أصحاب المقاهي والباعة المتجولون على طول الشاطىء، وهؤلاء الباعة يتاجرون بمختلف البضائع التي لها مخلفات يرمي المشتري بقاياها بعد إستهلاكها إما في الأماكن المخصصة أو على الأرض مخلفا وراءه جزء من معاناة الشاطىء.

٣- ٥٠ إستمارة إستهدفت المحلات التجارية الثابتة على طول الشاطىء من مطاعم ومحلات لبيع العصير وأخرى للمثلجات ومحلات الأسماك ومن ضمنها المسمكة البحرية التي يكون فيها نسبة تلوث كبيرة حيث تنظيف الأسماك يخلف مخلفات ملوثة يتخلص منها البائع عبر رميها في البحر بحجة إطعام الأسماك الأخرى.

أولا: الجداول المفردة حسب أسئلة الإستمارة:

تدور أسئلة الإستمارة حول توزع المبحوثين حسب العمر والجنس والوضع الإجتماعي وعدد الأولاد والطائفة والوضع المهني والتعليمي وأسباب زيارتهم للكورنيش وعدد مرات هذه الزيارة، بالاضافة إلى بعض الأسئلة المتعلقة بالتلوث ورمي النفايات أو بقايا المأكولات.

كما سنبين من خلال هذه الجداول نظرة المبحوثين الى التعديات والإنتهاكات التي يتعرض لها الشاطىء والكورنيش البحري.

العمر	التكرار	النسبة المئوية٪
جدول رقم ١: توزع المبحوثين حسب العمر		
(10-20)	69	34.5
(20-30)	67	33.5
(30-40)	32	16.0
(40-50)	16	8.0
50 وما فوق	16	8.0
المجموع	200	100.0

الجنس	التكرار	النسبة المئوية٪
جدول رقم ٢- توزع المبحوثين حسب الجنس		
ذكر	134	67.0
أنثى	66	33.0
المجموع	200	100.0

يبين لنا جدول العمر للمبحوثين النسب المئوية والتي كانت متواجدة خلال فترة الإستبيان، ومن الجدول السابق نرى أن النسب الأكبر هي للفئتين العمريتين (١٠-٢٠) بنسبة ٣٤٪ و(٢٠-٣٠) بنسبة ٣٣,٥٪ وهما نسبتا الفئة الشابة والتي عادة تكون على كورنيش الميناء للتنزه، بينما تبدأ النسب بالإنخفاض كلّما إرتفعت الأعمار وخاصة عند فئات الرجال (٣٠-٤٠) بنسبة ١٦٪ ومن (٤٠-٥٠) بنسبة ٨٪ وكبار السن من ٥٠ وما فوق بنسبة ٨٪، والنسب القليلة لفئات الأعمار الكبيرة سببه أخذ الإستبيان بيوم عمل عادي، فالعمال والموظفون يفضلون البقاء في بيوتهم للراحة وقدومهم إلى الشاطىء يكون في أيام العطل الرسمية. أمّا بالنسبة للفئات العمرية دون ٣٠ سنة هم عادة من طلاب المدارس والجامعات حيث لا يكون هناك تعب أو إرهاق وبإستطاعتهم القدوم في أيّ وقت.

إن نسبة الذكور المتواجدة على الشاطىء كانت هي النسبة الأكبر وهي ٦٧٪ أي الثلثين تقريبا بينما الإناث كانوا بنسبة ٣٣٪ أي ثلث المبحوثين، وتدل تلك النسب على حريّة تحرّك

الشباب في المجتمع الطرابلسي أكثر من الإناث، وهذا يعود إلى عدّة أسباب منها المجتمع الطرابلسي والمعروف عنه أنّه مجتمع محافظ وذكوري بطبعه، فلا يسمح للإناث بالخروج للتنزه إن لم يكن معهم أحد من الأقارب، والسبب الثاني أنّ عمل الأنثى في المنزل من واجبات منزلية يحدّ من خروجها بسبب ضيق الوقت، وخروج الإناث وتواجدهن على الشاطىء عادة يكون في أيّام العطل الرسمية حيث يرافقن أهلهنّ للتنزه، أما النسبة الموجودة في العينّة فقد كانت الغالبيّة منهنّ يتنزهن مع أزواجهنّ والبعض من العاملات في المحلات المحاذية للشاطىء وخاصة المطاعم والمقاهي.

جدول رقم ٣- الوضع الاجتماعي للمبحوثين		
الوضع.الاجتماعي	التكرار	النسبة المئوية٪
أعزب	121	60.5
متزوج	79	39.5
المجموع	200	100.0

كما ذكرنا سابقاً في الجدولين السابقين (جدول العمر وجدول الجنس) فإنّ النسبة الأكبر كانت لتواجد الفئة الشبابية والتي هي أقلّ من ٣٠ عاما، وتلك الفئة تكون غالبيتها من الغير متزوجين، وبسبب الأوضاع الإقتصادية فإنّ موضوع الزواج في تلك الفئة فيها صعوبة إن لم يكن من عائلة ثريّة في الأصل، وعليه فإن الجدول رقم ٣ والذي يبيّن لنا الوضع الإجتماعي للموجودين على الشاطىء أن نسبة الأعزب من الذكور والإناث هي الأكبر وهي بنسبة ٦٠,٥ أي تقريبا الثلثين، أما نسبة المتزوجين فقد كانت بنسبة ٣٩,٥٪ وغالبيتهم من الباعة المتجولين وأصحاب المحلات التجارية المحاذية للشاطىء وبعض الرواد وهذا ما بينه الجدول السابق.

جدول رقم ٤- وجود الأولاد		
وجود الأولاد	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	65	32.5
لا	135	67.5
المجموع	200	100.0

إنّ عدم وجود الأولاد بنسبة الثلثين ٦٧,٥٪ سببه أكثرية نسبة الأعزب التي ذكرناها

بالجداول السابقة، وهي الأكبر في الجدول السابق بينما نسبة الثلث ٣٢,٥٪ هم من المبحوثين الذين عندهم أولاد، وقلّة المبحوثين الذين عندهم أولاد لقلّة تواجد الآباء والمعروف أنّهم يتواجدون عادة في أيام العطل لترفيه أولادهم.

جدول رقم ٥- طائفة المبحوثين		
الطائفة	التكرار	النسبة المئوية٪
مسيحي	68	34.0
مسلم	132	66.0
المجموع	200	100.0

إنّ الترفيه والتنزه على الشاطىء وخاصة بمنطقة الميناء هو ليس لفئة معيّنة أو طائفة معيّنة، ولكن من خلال الجدول السابق نرى أنّ نسبة المسلمين المتواجدين على الشاطىء كانت هي الأكبر وهي ٦٦٪ بينما التواجد المسيحي كان ٣٤٪، وهذا بسبب قلّة تواجد المسيحين في الميناء حيث الطبيعة الديموغرافية لتوزع السكان تبين لنا أن أغلب المسيحيين يقطنون بأماكن بعيدة عن منطقة الميناء، ويكون أغلب تواجدهم في أيّام العطل بسبب بعد المسافة ما بين مناطق سكنهم وأماكن التنزه، بينما الغالبية المسلمة تسكن في المناطق المجاورة لمنطقة الميناء والذي يجعلهم يتواجدون بسهولة على الشاطىء.

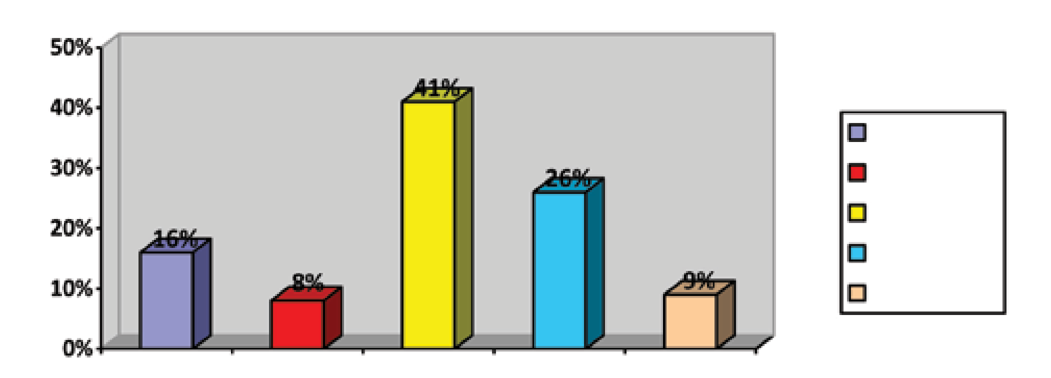
جدول رقم ٦- المنطقة التي أتى منها المبحوثون		
المنطقة	التكرار	النسبة المئوية٪
طرابلس	35	17.5
البداوي	17	8.5
المنكوبين	17	8.5
المنية	82	41.0
زغرتا	17	8.5
عكار	16	8.0
وادي الزين	16	8.0
المجموع	200	100.0

إنّ الجدول رقم ٦ والذي يبين لنا المناطق التي أتى منها المبحوثين، فنجد أنّ النسبة الأكبر هم من منطقة المنية بنسبة ٤١٪ يليها منطقة طرابلس وهم بنسبة ١٧,٥٪ وأمّا المناطق الثلاثة البداوي والمنكوبين وزغرتا فقد تساوت نسبهم المئوية وهي ٨,٥٪ بينما لم يكن هناك الفرق الكبير مع المنطقتين عكار ووادي الزين وهما بنسبة ٨٪ وهما الأقل نسبة في الجدول السابق.

مما سبق نستنتج أنّ منطقة المنية والتي فيها الكثافة السكانيّة والمناطق الشاسعة فيها يرتاد أهلها شاطىء الميناء لما فيه من مناطق جمالية لا توجد على شواطىء المنية، ففي منطقة المنية يملك بعض الأشخاص الأراضي المحاذية للشاطىء وهي ملكية لأشخاص معينة سميت بأسمائهم كشاطىء طبو وشاطىء أسعد وغيرهم من المنتزهات البحرية، ولا يوجد فيها أماكن مجانية ليرتادها أهل المنطقة، بينما على شاطىء الميناء فإنّ مجانية المكان وتنوع الباعة والمناظر تجذب أهل المنية بشكل كبير إلى هذا الشاطىء، بينما التواجد الأكبر الثاني لمنطقة طرابلس أيضا لأن شاطىء الميناء يعتبر المتنفس الكبير لأهل المنطقة والمعروفة بإكتظاظها العمراني والسكاني مما يجعل الهروب للشاطىء طلبا للراحة، أمّا القادمون من باقي المناطق الى الكورنيش فقد كان بسبب التنزه أو العمل.

جدول رقم ٧- المستوى التعليمي للمبحوثين		
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية٪
أمي	32	16.0
متوسط	16	8.0
ثانوي	82	41.0
جامعي وما فوق	53	26.5
مهني	17	8.5
المجموع	200	100.0

رسم بياني رقم ١: توزع المبحوثين حسب المستوى التعليمي



من الجدول السابق والرسم البياني نرى أنّ نسبة المتواجدين الأكبر هي من المستوى التعليمي الثانوي، وهذا يعزز من الجداول السابقة والتي تثبت تواجد الأعزب والفئات العمرية الدون الثلاثين من العمر، والتي غالبيتها من الطلاب بعد دوامهم في المدارس، والبعض وخاصة العمال، الغالبية منهم ليسوا من حملة الشهادات الجامعية وخاصة أنّ طبيعة عملهم في المحلات التجارية لا تحتاج إلى شهادات أكاديمية جامعية وهم بنسبة ٤١٪ بينما نجد الجامعيين أتوا بالمرحلة الثانية بنسبة ٢٦٪ وأما الأميّين فقد كانوا بنسبة ١٦٪ حيث غالبية الباعة المتجولين وبعض الرواد وقليل من عمال المطاعم، بينما الفئة ذات الشهادة المتوسطة والمهني فقد كانوا متقاربتين بنسب ٨٪ للمتوسط و٩٪ للمهنيين، وهم في الغالبية من العاملين في المحلات المختصة بالمهن كالمطاعم.

جدول رقم ٨- توزع المبحوثين حسب الوضع المهني

الوضع المهني	التكرار	النسبة المئوية٪
موظف قطاع خاص	52	26.0
لايعمل	34	17.0
ربة منزل	16	8.0
طالب	33	16.5
أعمال حرة	48	24.0
غير ذلك	17	8.5
المجموع	200	100.0

تعتبر المحلات المحاذية للشاطىء هي من القطاعات الخاصة، وأغلب الرواد كانوا أيضا من القطاع الخاص حيث أخذ الإستبيان في وقت عمل القطاعات، وهذا هو سبب غياب القطاع العام من الجدول السابق، بينما القطاع الخاص يستطيع أفراده التواجد أحيانا حسب ظروف عملهم ومنهم هو بالفعل يعمل في تلك المنطقة، وهذا سبب النسبة الأكبر وهي ٢٦٪ للأشخاص الذين يعملون كموظفين في القطاع الخاص، بينما تلتها الأعمال الحرّة والتي يستطيع فيها العامل أن يتواجد أينما كان في الوقت الذي يريده وهذا أيضا سبب إرتفاع نسبتهم وهي ٢٤٪ بعد القطاع الخاص، وأمّا الذين لا يعملون والطلاب فقد إقتربت نسبتهم من بعض حيث كان العاطلون عن العمل بنسبة ١٧٪ وأما الطلاب ١٦٪، وحالة الطلاب كمن لا عمل لهم أي بعد دوامهم يستطيعون التواجد أينما كانوا ومن الطبيعي للفئة الشبابية التواجد على الشاطىء للتنزه وممارسة الهوايات، بينما العاطل عن العمل فهو لعدة أسباب إمّا لعدم إستطاعته على العمل ومريض يحتاج إلى التواجد على الشاطىء لتغيير الجو وجزء من العلاج وإمّا يبحث عن عمل ووقته ملكه بإمكانه التواجد وقت ما شاء على الشاطىء، وأما الذين لا يدخلون في الفئات السابقة فهم غير ذلك بنسبة ٨,٥٪ هم أشخاص كانوا يتبضعون من الباعة المتجولون كشراء المكسرات أو السندويشات أو جاءوا للمسمكة البحرية لشراء السمك ولم يكن قصدهم التنزه ولا العمل على الشاطىء.

جدول رقم ٩ - مستوى الدخل		
مستوى الدخل	التكرار	النسبة المئوية٪
(750000-1000000)	66	33.0
10000000وما فوق	134	67.0
المجموع	200	100.0

إنّ الجدول السابق قد إنقسم إلى فئتين لمستوى الدخل لجميع المبحوثين أو لعائلاتهم، والفئة الأولى هي مليون وما فوق وهي الأكبر بنسبة ٦٧٪، وأمّا النسبة الأقل فهي للذين مستوى دخلهم من ٧٥٠ ألف إلى المليون ليرة لبنانية، وكما نعلم أنّ الطلاب قد أجابوا عن الدخل الذي يكون عند عائلاتهم وليس من عملهم حيث أنهم ما زالوا طلاب وكذا الأمر بالنسبة للعاطلين عن العمل، فدخلهم يكون إما بسبب عمل أولادهم أو زوجتهم وإما من مساعدات خارجية ثابتة الدخل من مراكز مساعدات أو مصادر خارجية غير العمل.

مما سبق نرى أن أصحاب مستوى الدخل العالي هم النسبة الأكبر وهي فئة المليون

وما فوق، وهذا ينطبق على الأفراد المجندين في الجيش اللبناني والذي يكون دخلهم من المليون وما فوق واجازاتهم تسمح لهم بالتواجد على الشاطىء في وقت تلك الإجازات فقط مع عائلاتهم أو لوحدهم، ويشاركهم في مستوى الدخل العالي أصحاب المحلات التجارية والباعة المتجولون حيث يكون الدخل عالي لكثرة المرتادين عادة على هذا الشاطىء المليء بالحيوية البشرية وخاصة أيّام العطل الرسميّة.

جدول رقم ١٠ - سكان الميناء		
سكان الميناء	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	82	41.0
لا	118	59.0
المجموع	200	100.0

يبين لنا الجدول رقم ١٠ نسبة الذين يسكنون منطقة الميناء وهم ٤١٪، وهؤلاء أكثرهم تواجدا حيث كانت نسبة المتواجدين من جميع المناطق هي ٥٩٪ بينما كانت النسبة ٤١٪ هي للساكنين منطقة الميناء، وخاصة أن الشاطىء قريب من منازلهم وليس هناك أي عوائق للوصول إليه.

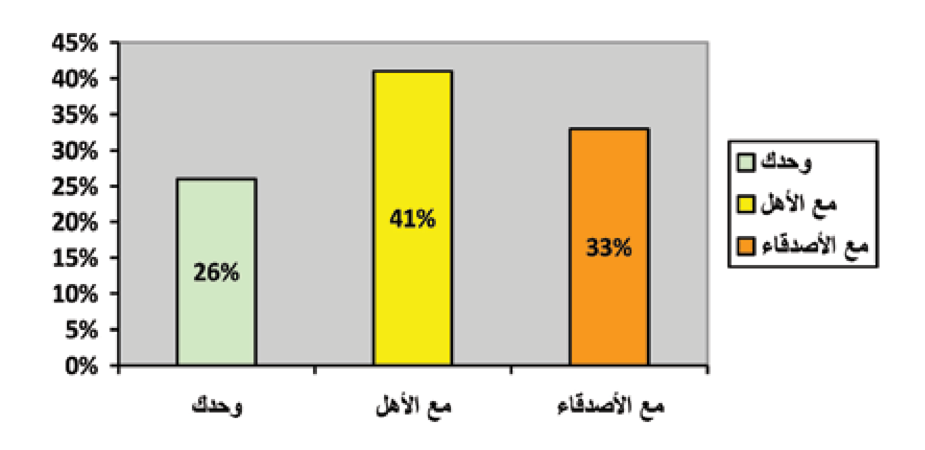
جدول رقم ١١ - عدد مرات زيارة الميناء اسبوعيا		
عدد مرات زيارة الميناء اسبوعيا	التكرار	النسبة المئوية٪
مرة واحدة	83	41.5
ثلاث مرات أو أكثر	101	50.5
ولا مرة	16	8.0
المجموع	200	100.0

إنّ زيارة الشاطىء والتمتع بالمناظر الخلابة في الميناء يجعل الكثير منهم إرتياده أكثر من مرة في الأسبوع وهذا ما بينّه الجدول السابق حيث كانت النسبة الأكبر للرواد ثلاث مرات أو أكثر هي النصف بنسبة ٥٠,٥٪ أما الذين يزورون الميناء مرة واحدة في الأسبوع هم بنسبة ٤١,٥٪ حيث لا يأتون في العطل الرسمية وأيام الآحاد بسبب ظروف عملهم. أما الذين لا يرتادون الشاطىء بالمرة هم الأقليّة بنسبة ٨٪ وهذا بسبب سكنهم بقربه وخاصة في

الحارات التي هي خلف تلك المحلات، وهم لا يرتادونه لا للتنزه ولا للعمل ولا للتبضع، فهم معتادون على الشاطىء ولا يجدون فيه ما يثير رغبتهم في التنزه هناك، وإن أرادوا التنزه فهم يقصدون المناطق السهلية أو الجبلية لأنّ طبيعة تواجدهم تحتم عليهم التوجه إلى غير مناطق لتغيير جوّهم.

جدول رقم ١٢- توزع المبحوثين حسب من يرافقهم الى الميناء		
المرافقين لك إلى الميناء	التكرار	النسبة المئوية٪
وحدك	51	25.5
مع الأهل	82	41.0
مع الأصدقاء	67	33.5
المجموع	200	100.0

رسم بياني رقم ٢: توزع المبحوثين حسب من يرافقهم الى الميناء



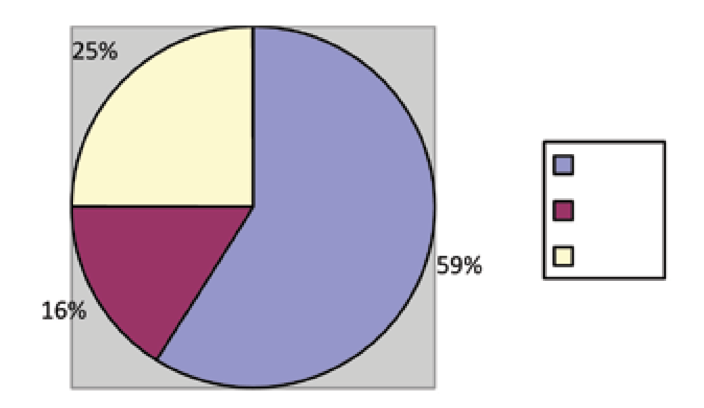
من الرسم البياني رقم ٢ نرى أن النسبة الأكبر من المرافقين للعينة التي أخذناها هم من الأهل بنسبة ٤١٪، ومن ثم الأصدقاء بنسبة ٣٣٪، أما الأشخاص الذين يتواجدون وحدهم دون أن يرافقهم أحد هم بنسبة ٢٦٪.

مما سبق نرى طبيعة الرواد، فالغالبية يقومون بإصطحاب الأهل للتنزه وخاصة من لديه وقت خلال الأسبوع وفي الأيّام العادية، ومنهم أفراد الجيش اللبناني والذي عطلهم لا تأتي يوم العطلة الرسمية ويريدون اصطحاب عائلاتهم إلى الشاطىء، ومنهم من لا يحب الإختلاط ولا الإكتظاظ الشعبي وخاصة في أيّام العطل فيأتي مصاحباً أهله في الأيّام العادية

للتنـزه، أمّا نسـبة ٣٣٪ منهم والمصاحبيـن للأصدقاء فهم الغالبية من الشـباب والذي ذكرنا تواجدهم بكثرة وخاصة الطلاب فهم يأتون مع الأصدقاء لعدم إستطاعتهم القدوم مع الأهل بسـبب ظروف عمل أهلهم في غير أوقات العطل، أمّا النسـبة الأقل فقد كانت للعاطلين عن العمل والعمال الذين يعملون في المحلات المحاذية للشاطىء والباعة المتجولون وأصحاب المسمكة البحرية، فليس للأهل مكان معهم ولا للأصدقاء أثناء عملهم على الشاطىء.

جدول رقم ١٣ - الهدف من الزيارة		
الهدف من الزيارة	التكرار	النسبة المئوية٪
للتنزه	118	59.0
للعمل	32	16.0
غيرذلك	50	25.0
المجموع	200	100.0

رسم بياني رقم ٣: توزع المبحوثين حسب الهدف من الزيارة



يتبين لنا من الجدول رقم ١٣ والرسم البياني رقم ٣ أنّ ثلثي رواد الشاطىء قد جاؤوا للتنـزه وقضـاء الوقـت وممارسـة النشـاطات الرياضية كالسـباحة وركـوب الدرّاجات وغير الرياضيـة كالتنـزه عبـر المراكب داخل البحر، ومنهم من يرتـاد المطاعم والباعة المتجولون حيـث تنتشـر تلـك الفئة على طول الشـاطىء أيضـا كالمحلات التجارية وتبيـع المأكولات الشـعبية والمكسـرات، وهـم بنسـبة الثلثيـن تقريبـا ٥٩٪، أمّـا أصحـاب المراكـب والباعـة المتجولـون وأصحـاب المحـلات فهـم أتوا للعمل على الشـاطىء وهم بنسـبة ١٦٪، بينما نسبة ٢٥٪ لم يأتوا للنزهة ولا للعمل، فبوجود بعض المحلات التجارية والمسمكة البحرية

حتى المطاعم تجذب بعض الناس لشراء حاجياتهم وعودتهم لمنازلهم، فهم يقصدون تلك المحلات للتبضع فقط وليس للنزهة.

جدول رقم ١٤ - تناول الأشياء أثناء زيارة الميناء		
تناول الأشياء أثناء زيارة الميناء	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	168	84.0
لا	32	16.0
المجموع	200	100.0

إن الغالبية العظمى في الجدول السابق هم من الفئة الذين يتناولون الأشياء أثناء زيارة الميناء، وهم النسبة الأكبر ٨٤٪ حيث يشترون من الباعة المتجولون أو يرتادون المطاعم القريبة والمقاهي المنتشرة على الشاطىء، فكثير من الناس يعتبرون أن الأكل والشرب والإستمتاع بطبيعة الجو والمناظر هم عناصر ضرورية للتنزه، وأحيانا يجلب البعض مأكولاته من المنزل ليستمتع بتناولها على الشاطىء، ولكن هؤلاء الأشخاص أو الكثير منهم لا يعلمون أنّ للبيئة حقّ عليهم، فبعد الإنتهاء من هذا الطعام أو ذاك فإنهم يرمون المخلفات والفضلات إمّا في أماكنها الخاصة وإما على الأرض والبعض يجد نفسه قرب البحر ليستمتع بمنظر النفايات وهي تعوم على سطح الماء، دون وجود الوعي بأنّها تضر بالبيئة البحرية أيضاً، وأما نسبة ١٦٪ فهم لا يتناولون شيئا عند الزيارة ومنهم الفئة الذين يأتون إلى الميناء ليس للتنزه بل للعمل أو التبضع، فهم لا يحتاجون لتناول شيء وإن تناولوا فإنهم يتناولون في مواقع عملهم فقط وداخل محلاتهم، أما المتبضعين فهم يأتون لشراء الحاجيات ويعودون مباشرة بعد الإنتهاء دون تناول الأشياء خلال تواجدهم في الميناء.

جدول رقم ١٥ - مكان رمي الأوساخ		
مكان رمي الأوساخ	التكرار	النسبة المئوية٪
في سلة المهملات	114	57.0
على الأرض	58	29.0
بإتجاه البحر	28	14.0
المجموع	200	100.0

من الجدول السـابق نجد أن النسـبة الأكبر من العينة التي أخذت في شـاطىء الميناء يرمون فضلاتهم في الأماكن المخصصة لها كسلاّت المهملات والبراميل المخصصة لرمي الفضـلات، وهـم بنسـبة ٥٧٪ وأمّـا الذين لا يهتمون بالنظافة ولا بالبيئة وجمالها هم بنسـبة ٢٩٪ وهـي نسـبة تعتبـر كبيـرة مقياسـاً لدرجة الوعي فـي المدينة، ولكن كمـا يبدو أن عدم الإهتمام يعود لعدة أسباب منها عدم وجود سلات المهملات على طول الشاطىء ووجودها فـي أماكـن معينـة وإمّا تلك الأوسـاخ يعود سـببها للأولاد الذين همّهـم اللعب ولا يهتمون بنظافـة البيئـة، أمـا للبحر فقد كان له نصيب في عدم وعي البعض بسـبب رمي نفاياتهم فيه، وهم بنسـبة ١٤٪ وهي النسـبة الأقل في الجدول السـابق بحيث يتلقى البحر فضلاته عادة من المسمكة الموجودة بقربه، وزيوت مراكب الصيد والتنزه، وقد بدت على الشاطيء آثار تلـك الزيـوت طافيـة على وجه المـاء قرب تواجد العامّة، كما لا ننسـى رمي الفضلات من الأشـخاص الذين يتنزهون بالقوارب حاملين معهم بعض المأكولات والتي فضلاتها تكون مصيرها في البحر خلال النزهه.

جدول رقم ١٦ - الرضا عن رمي النفايات		
الرضا عن رمي النفايات	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	135	67.5
لا	65	32.5
المجموع	200	100.0

إنقسم الرضا عن رمي النفايات حسب الجدول السابق إلى قسمين، فالذين أجابوا بنعم هم بنسبة ٦٧,٥٪ حيث كانت إجابتهم عن رضاهم برمي النفايات بالأماكن المخصصة لها بينمـا الذيـن أجابـوا لا فإنهم لا يرضون برمي أقاربهم للنفايات بالأماكن الغير مخصصة لها كرميها على الأرض أو في البحر.

جدول رقم ١٧ - من قام برمي النفايات		
من قام برمي النفايات	التكرار	النسبة المئوية٪
أنت	167	83.5
أحد من أقاربك	33	16.5
المجموع	200	100.0

فـي الجـدول رقـم ١٧ نـرى مدى صدق المبحوثيـن في التعامل والشـفافية بالجواب، فنسبة الذين رموا النفايات بأنفسهم كانت الأعلى في الجدول وهي ٨٣,٥٪ وهذا يدل على أمرين أحدهما متعلق بالآخر، فالأمر الأوّل هو عدم وجود سلاّت مهملات لرمي النفايات الصادرة عنهم على طول الشاطىء، وبمقارنة الشاطىء في منطقة الميناء مع شاطىء بيروت نجد الفرق الكبير بعدد تلك السلات، ففي شاطىء بيروت نجد سلة كل ٤٠ متر تقريبا معلقة ونـرى البراميـل المخصصـة لرمي الزجاج وبراميل لرمـي النفايات، أي حتى فرز المهملات يقوم بها الأفراد بأنفسـهم فترى نظافة الشـاطىء في بيروت أكثر من شـاطىء الميناء، وهذا الـذي يتعلـق بالأمـر الثاني وهو إهمال البلدية والمسـؤولين عن النظافـة في المنطقة، حيث لـو توفّـرت تلـك الأماكن المخصصة لرمي النفايات لما كان معدّل إهمال الناس للبيئة بهذا الشـكل، وأمّا الذين رموا من الأقارب حسـب الجدول السـابق هم بنسـبة ١٦,٥٪ مما يزيد من معدّل التلوّث.

جدول رقم ١٨ - رمي الأقارب للنفايات على الأرض		
رمي الأقارب للنفايات على الأرض	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	115	57.5
لا	85	42.5
المجموع	200	100.0

إنّ موضـوع رمـي النفايـات للأقـارب علـى الأرض هو لنفس الأسـباب التـي ذكرناها في الجدول السـابق رقم ١٧ من عدم وجود أماكن مخصصة كسـلة المهملات أو البراميل المخصصة للنفايات، وحسب الجدول السابق رقم ١٨ نرى أنّ نسبة الأقارب الذين يرمون تلـك النفايـات هـم الأكبر في الجدول السـابق حيـث بلغت نسـبتهم ٥٧,٥٪ بينما الذين لا يرمون النفايات على الأرض من الأقارب هم بنسـبة ٤٢,٥٪، وهذا بسـبب الوعي والثقافة عندهم، فموضوع التلوث والبيئة ليس موضوع يتعلق بمعتقعد أو منطقة بل هو موضوع ثقافة شعب ونظافة أفراد ووعي إجتماعي حول مخاطر التلوّث وأثرها على السياحة.

منع المبادىء الدينية والأخلاقية عن رمي النفايات	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	167	83.5
لا	33	16.5
المجموع	200	100.0

جدول رقم ١٩ - منع المبادىء الدينية والأخلاقية عن رمي النفايات

يبين لنا الجدول السابق أنّ ما يمنع ٨٣,٥٪ من الرواد عن رمي النفايات هي المبادىء الدينية والأخلاقية، فالنظافة والطهارة هي من الدين ومن المبادىء العامّة التي يتعلمها الفرد خلال فترة التنشئة الإجتماعية الأولى، فتبدأ بالعائلة والمدرسة والحي ومن ثم تنطلق لباقي المجتمع، وأمّا الذين لا تمنعهم تلك المبادىء هم بنسبة ١٦,٥٪ ولكن هذا لا يعني أنهم يرمون النفايات بل ربما تمنعهم أمور أخرى من رميها كوجود سلة مهملات بالقرب منهم أو لوجود أشخاص معهم لا يريدون أن يظهروا بمظهر غير حضاري أمامهم فيضطر لرمي النفايات بمكانها.

رمي النفايات في مكان السكن	التكرار	النسبة المئوية٪
في المكان المخصص لها	177	88.5
على الطريق بجانب الحاوية	23	11.5
المجموع	200	100.0

جدول رقم ٢٠ - رمي النفايات في مكان السكن

تختلف التصرفات والسلوك العام للأفراد حسب البيئة والمنطقة التي يعيشون فيها، فساكني البنايات والعمارات والتي يحكمها ضوابط داخلية وقوانين متفق عليها من سكان تلك البنايات يحتم عليهم رمي النفايات في الأماكن المخصصة لها كي يأخذها عمال النظافة أو الناطور، والذين يرمون النفايات في الأماكن المخصصة لها هم بنسبة ٨٨,٥٪ من المبحوثين، حيث أماكن سكنهم تحكم تصرفاتهم وسلوكهم، ومن هنا لا دخل للمبادىء ولا الأخلاق بالضوابط والقوانين الموضوعة داخليا والمتفق عليها من سكان البناية التي يسكنها الفرد، فإن خالف تلك القوانين لا يأخذ العامل تلك النفايات وتبقى موضوعة أمام منزله فيضطر لإنزالها بنفسه لأنها غير لائقة إجتماعيا، وأمّا الذين يرمون على الطريق بجانب الحاوية هم بنسبة ١١,٥٪ حيث لا يوجد عمال نظافة أو ناطور أو أحد يخلصهم من النفايات

فيضطرون لرميها على الطريق بجانب الحاوية وهم النسبة الأقل في الجدول السابق.

جدول رقم ٢١- قدوم عامل النظافة لمكان السكن		
قدوم عامل النظافة لمكان السكن	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	136	68.0
لا	64	32.0
المجموع	200	100.0

كما ذكرنا سابقا فإن عامل النظافة هو من يجمع النفايات في الأماكن والمناطق السكنية المتواجدة في المدن، حيث غالبية الرواد المبحوثين يسكنون فيها ويخضعون لقانون البنايات الخاصة بكل بناية فيهم، وعامل النظافة هو الذي يهتم بأمر نفايات ٦٨٪ منهم حسب الجدول السابق، وأمّا الذين لا يوجد عندهم عامل نظافة يأتي لمكان السكن هم بنسبة ٦٤٪ ومن الواضح أنّ أماكن سكنهم ليس في المدينة نفسها أو على أطرافها حيث الإهمال من البلدية وعمال النظافة، وخاصّة أنّ خدمات الدولة والبلدية تصب إهتمامها دائما على مراكز المدن كي تظهر بصورة جليّة أمام المسؤولين وهذا على حساب الساكنين بأطراف المدينة أو المناطق النائية عنها.

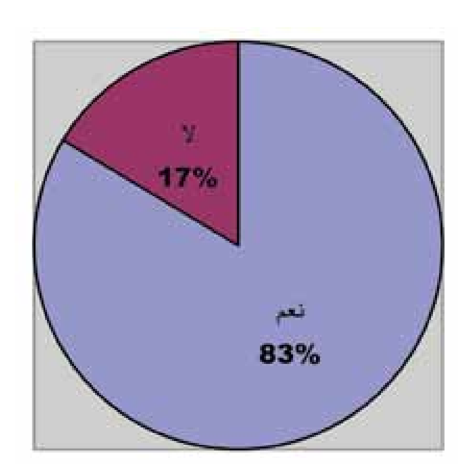
جدول رقم ٢٢- إعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة		
إعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	135	67.5
لا	65	32.5
المجموع	200	100.0

إن موضوع التعدّي الموجود على الشاطىء في الميناء هو واضح وجلي، فأصحاب المقاهي تحت غطاء الدولة والبلدية والإستهتار الموجود بالقوانين، سمح لهم بالتعدي على رصيف الشاطىء وفتح مراكز ومقاهي فيها، وتلك المقاهي سرعان ما تتوسع رقعتها الجغرافية بمجرد مرور وقت قصير عليها، وذلك بسبب الربح السريع الذي يجنيه صاحب المقهى والذي يعتبر سياحي بأسعاره، ولكن المفارقة أنّ الرواد يعلمون أنهم متعدين على الأملاك العامّة وهم بنسبة ٦٧,٥٪ ويعتبرونه تعدي، وتراهم يجلسون في تلك المقاهي مما يزيد في أرباحهم ونفوذهم وسيطرتهم على الشاطىء دون حسيب ورقيب، وأمّا الذين لا

يعتبرون أنّه تعدي فهم بنسبة ٣٢,٥٪ وتلك النسبة مقسّمة إلى قسمين: فئة الرواد، وهذا يدل علـى عـدم وعيهـم ومعرفتهـم بما هو خـاص وبما هو عام، والفئـة الثانية هم أصحاب تلك المقاهي والذين لا يعتبرون أنّه تعدّي على الأملاك العامّة، بل هو حق من حقوقهم الطبيعة بعد أن أقحموا في حروب طرابلس لسنوات وشاركوا في الجولات القتالية واعمال الشغب والعنف بناء لطلب من يسمح لهم اليوم باحتلال الشاطىء والكورنيش بداعي الفقر المدقع والأوضاع السيئة التي يعيشها الشباب في مدينة طرابلس. ولكن في حال كان الأمر كذلك، لما هذه الاستنسـابية في السـماح لأشـخاص دون سواهم باستخدام الشاطىء والتعدي عليه بالأكشاك والمقاهي؟

جدول رقم ٢٣- وجود مصالح بين رجال الدولة والمقاهي		
وجود مصالح بين رجال الدولة والمقاهي	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	167	83.5
لا	33	16.5
المجموع	200	100.0

رسم بياني رقم ٤: توزع المبحوثين حسب وجود مصالح بين رجال الدولة والمقاهي



في الجدول السابق نرى أنّ نسبة ٨٣,٥٪ من المبحوثين قالوا أنّ هناك مصلحة ما بين رجال الدولة والمقاهي الموجودة على شاطىء الميناء، بحيث يقيم أصحاب تلك المصالح العلاقات مع بعض رجال الدولة كي يغضّوا النظر عن المخالفات التي تصدر من أصحاب المصالـح، ومـن بيـن تلـك المخالفات رخـص العمل ورخـص مزاولة المهنـة وغيرها من

المخالفـات مثـل موضوع النفايات وكيفية التخلّص منها وأنواع المأكولات ونظافتها وغض النظـر حتـى عـن العمّال ورخص عملهم وخاصة من التابعية الغير اللبنانية والذين يحتاجون لتصريح بالعمل من الدولة اللبنانيّة. بينما ١٧٪ من المبحوثين لم يجدوا أية مصلحة ما بين أصحـاب المقاهـي والدولة، وهذا طبيعي أن ينكر صاحب المصلحة أو أصحاب المحلّات وجـود العلاقـة، كـي لا يضـروا مصلحتهم ولا علاقاتهم الخاصـة والضيقة مع بعض رجال الدولة.

جدول رقم ٢٤- المصالح بين رجال الدولة والمقاهي

المصالح بين رجال الدولة والمقاهي	التكرار	النسبة المئوية٪
توفير الدعم	167	83.5
لايوجد	33	16.5
المجموع	200	100.0

إنّ وجود التعدّيات على الشاطىء في الميناء لا يكون إلّا تحت غطاء سياسي أو أمني وهذا لا يتم إلّا عن طريق بعض الأشـخاص من أصحاب النفوذ والذين لهم المصالح في تلك المقاهي والتي عن طريقهم يغض النظر في موضوع التعدّيات، ومن بين تلك المصالح هـو توفيـر الدعـم والتغطية لأصحاب المقاهي كي لا يتعـرض لهم أحد مقابل منافع خاصة لهـؤلاء الرجـال، والعينـة التي أخذت ذكرت توفير الدعم بنسـبة ٨٣,٥٪ بينما في المحلّات الثابتة والمحاذية للشاطىء كالمطاعم والمقاهي فهناك مخالفات من نوع آخر، كجودة وأنواع الاطعمة ونظافة العمال والرقابة الصحية على تلك المحلات، وإسـتخدام العمال الأجانب الذين لا يحق لهم العمل إلّا برخصة من وزارة الشؤون الإجتماعية والعمل، كل تلك الأمور يمكن غض البصر عنها من قبل المسؤولين وعدم محاسبتهم مقابل منافع خاصة، تتراوح ما بين مادية وانتخابية وتعزيز السـلطة والقوة الشـعبية. بينما الذين لم يجدوا أن هناك مصالح بيـن رجـال الدولـة والمقاهـي هم بنسـبة ١٦,٥٪ وواضح أنّ تلك إجابـات بعض أصحاب المصالح والمحلّات في الشارع المقابل للكورنيش.

جدول رقم ٢٥- وجود مصالح بين البلدية والمقاهي		
وجود مصالح بين البلدية والمقاهي	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	164	82.0
لا	36	18.0
المجموع	200	100.0

وكما بينا في الجدول السابق رقم (٢٣) أن الغالبية يعرفون أن هناك مصلحة ما بين رجال الدولة والمقاهي كذا الأمر وبنفس النسب تقريبا لأنها لنفس الأشخاص بالنسبة للعلاقة الموجودة والمصالح ما بين البلدية والمقاهي، فقد كانت نسبة الذين قالوا أنّه يوجد مصالح بين البلدية والمقاهي هي ٨٢٪ بينما الذين نفوا تلك العلاقة هم بنسبة ١٨٪ ولنفس الأسباب السابقة.

جدول رقم ٢٦- المصالح بين البلدية والمقاهي		
المصالح بين البلدية والمقاهي	التكرار	النسبة المئوية٪
دعم مادي وسياسي	164	82.0
لا يوجد	36	18.0
المجموع	200	100.0

تعتبر البلدية هي جزء من الدولة، والمصالح الموجودة بين الدولة والمقاهي هي نفسها الموجودة ما بين البلدية والمقاهي فقد كانت نسبة من قال أنّه يوجد دعم مادي وسياسي من البلدية للمقاهي هم بنسبة ٨٢٪ بينما الذين لا يرون ذلك هم بنسبة ١٨٪ وتلك النسب هي قريبة من النسب السابقة في الجدول رقم ٢٤ والذي يبين نوع المصالح بين البلدية والدولة. ونسبة ال ١٨٪ هي لإجابات أصحاب المصالح وبعض المستفيدين من تلك العلاقات مع البلدية.

جدول رقم ٢٧- التشجيع على رمي النفايات بغياب الرقابة القانونية

التشجيع على رمي النفايات بغياب الرقابة القانونية	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	198	99.0
لا	2	1.0
المجموع	200	100.0

٩٩ ٪ من المبحوثين يعتبرون أن غياب الرقابة القانونية تشجع على رمي النفايات، و٢٪ يجيبون بالنفي. إنّ وجود المراقبين القانونيين في أيّ مجال كان هو ضمانة ورادع كي يحدّ من المخالفات التي تضّر الأفراد والجماعات والبيئة المحيطة بهم، فشرطي المرور هو مراقب للسير كما شرطي البلدية مراقب للإنتهاكات التي تكون في المنطقة، ومن تلك الإنتهاكات والمخالفات التلّوث وموضوع النفايات ليس فقط على الشاطىء وإنّما أيّضا في أماكن السكن، ولكن عند غياب المراقب وتعويد الناس على هذا الغياب يصبح الممنوع مسموحاً ومتساهل فيه، فلولا الرادارات لمراقبة سرعة الناس لكانت الحوادث المميته في جميع المناطق، وكذا الأمر في موضوع تلّوث البيئة على شاطىء طرابلس، حيث لا رقابة قانونية تمنع المخالفين وتشجعهم على رمي المزيد دون خوف ودون أن يمنعهم حتى مبادئهم الدينية والأخلاقية عن إرتكاب الأخطاء بحق البيئة والمجتمع كرمي النفايات أينما كان، معرضين الشاطىء للتلوث البيئي.

جدول رقم ٢٨- تلكؤ شرطة البلدية يؤدي إلى التلوث		
تلكؤ شرطة البلدية يؤدي إلى التلوث	التكرار	النسبة المئوية٪
نعم	151	75.5
لا	49	24.5
المجموع	200	100.0

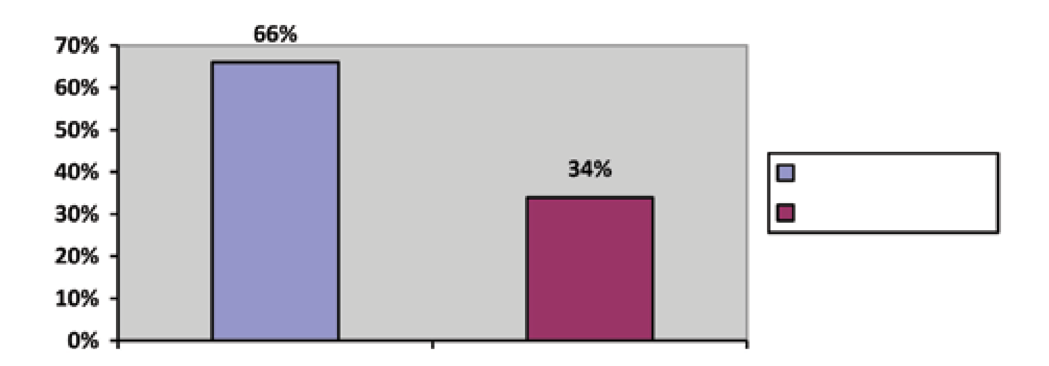
تعتبر شرطة البلدية هي الضابط والمنفذ للقانون وخاصة ما يتعلق بصلاحيات البلديات، ولكن عندما يكون هناك تقصير وتلكؤ من هؤلاء الأفراد يصبح الضبط تسيب والإلتزام بالقوانين غائب، ونسبة ٧٥,٥٪ من المبحوثين أجابوا بنعم حين يتلكّأ رجال شرطة البلدية فإنّ التلوث يكون موجودا عبر المقاهي والمطاعم والباعة المتجولون وروّاد الشاطىء، فحين لا يكون هناك رقيب على القانون يصبح الأمر خطراً على المجتمع وعلى البيئة، فالمراكب

تبدل زيوتها لتلقي بالقديم فوق البيئة البحرية ولا رقيب ولا محاسب ولا رادع وهذا يؤدي إلى التلوث وقتل الأحياء البحرية، بينما لم يعتبر ٢٤,٥٪ منهم أن التلكّؤ من الشرطة يؤدي إلى التلوث، بل إعتبروا أن هذا التلوّث له أسباب أخرى تتعلق بتربية الشخص نفسه مثلا أو البيئة الحاضنة والمجتمع الذي يعيش فيه، وتلكؤ الشرطة ليس له علاقة بموضوع التلوث.

جدول رقم ٢٩ - نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية	التكرار	النسبة المئوية٪
مجارير الصرف الصحي	131	66
بقايا مأكولات	69	34
المجموع	200	100.0

رسم بياني رقم ٥ توزع المبحوثين حسب نوع التلوث وغياب الرقابة القانونية



إن التلّوث بسبب مجارير الصرف الصحّي هي الأكثر خطورة للبيئة، حيث تنتهي تلك المجارير داخل البحر عبر قنوات خاصة تصب كل ما تحمل من أوساخ ومخلفات عضوية لتضرّ الأسماك والبيئة البحرية وحتى البريّة، وخاصة أنّها لا تخضع لرقابة قانونية من الدولة اللبنانية ولا حتى من البلديات، وكانت نسبة ٦٦٪ أي الثلثين من المبحوثين قد أشاروا إلى هذا النوع من التلوّث وخاصة في غياب الرقابة والمراقبين، بينما الذين إعتبروا أن نوع التلوث هو من بقايا المأكولات هم بنسبة ٣٤٪، وهي لا تقل أهمية عن باقي الملوّثات، فهي تضر بالسياحة أيضا وليس فقط على المستوى الصحّي والجمالي لشاطىء طرابلس.

جدول رقم ٣٠- سبب الذهاب للشاطيء إن كان ملوث

سبب الذهاب للشاطيء إن كان ملوث	التكرار	النسبة المئوية٪
التنزه والتسلية وممارسة الهوايات	200	100.0

إن شاطىء الميناء هو الملجأ البحري الوحيد لمنطقة طرابلس والشمال، من حيث جذب السيّاح والزوار، فالمناظر الجميلة والمطاعم والرحلات البحرية والسياحة تبدأ من هناك، ولا يستطيع أحد من المبحوثين ترك هذا الشاطىء لمجرد أنّه تلوّث وخاصة أنه الملاذ الوحيد للهروب من ضجيج السيّارات والمكان الوحيد الذي تخرج منه القوارب للجزر المحيطة والقريبة من الشاطىء، لذا نرى أنّ جميع المبحوثين من جميع المناطق هم ينطلقون لشاطىء الميناء للتنزه والتسلية وممارسة الهوايات، وكان الإجماع بنسبة ١٠٠٪.

جدول رقم ٣١- كيفية الحد من التلوث

كيفية الحد من التلوث	التكرار	النسبة المئوية٪
التوعية الصحية والنصائح	164	82.0
تشديد البلديات في هذه الامور	36	18.0
المجموع	200	100.0

يعتبر موضوع البيئة والحد من التلوّث موضوعا قديم العهد، لذا عقدت من أجله المؤتمرات كمؤتمر القاهرة وباريس والبروتوكولات للحد من التلوث، فنسبة ٨٢٪ من المبحوثين إعتبروا أن التوعية الصحيّة والنصائح تحد من التلوث، وكما نعلم أنّ المعني الأول في موضوع النصائح والإرشادات هم القيمين على البيئة من خلال البلديات والمؤسسات وحتى مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات المعنية بالبيئة، حتى الكشّاف في مختلف المناطق، فوزارة التعليم تسعى جاهدة لإنشاء جيل يعرف ما معنى التلوث من خلال مناهجها الدراسية وخاصّة في الصفوف الأولى، ولكن إهمال البلدية يؤدي إلى زيادة هذا التلوث والإستهتار يؤدي إلى تردّي الثقافة والوعي عند الناس حول التلوث والبيئة، وأما ١٨٪ من المبحوثين ذكروا أن التشديد من خلال البلديات وزيادة عامل الضبط يحد من التلوث، ولكن لم يكن هناك من ذكر الضبط والإرشاد سوية فبعد إرشاد المجتمع حول البيئة ومخاطر التلوث يمكن تطبيق القانون بحزم، وخاصة أنّ موضوع سلامة الإنسان هو موضوع حسّاس وتأتي سلامته من النظافة الشخصية والمحيط فيه، وليس فقط الجسد والمنزل.

جدول رقم ٣٢- سبب سكوت رجال السياسة والبلدية على الإنتهاكات

سبب سكوت رجال السياسة والبلدية على الإنتهاكات	التكرار	النسبة المئوية٪
إهمال	175	87.5
تلبية مصالح خاصة	25	12.5
المجموع	200	100.0

إعتبر ٨٧,٥٪ من المبحوثي أن سبب سكوت رجال السياسة والبلدية على الإنتهاكات، والتلوّث على شاطىء الميناء في طرابلس سببه إهمال المسؤولين والقيّمين على المراقبة، وكما أشرنا سابقاً فإن تلبية المصالح الضيقة والخاصة كتأمين الحماية وغض النظر عن المخالفات كانت نسبتها ١٢,٥٪ حيث إعتبروا أنّ لأصحاب المحلات مصالح تجعلهم يبنون العلاقات الخاصة مع بعض المسؤولين لتغطية مخالفاتهم والتي أشرنا إليها سابقا.

ثانيا: الجداول المزدوجة:

سنربط من خلال هذه الجداول بين المتغيرات التي تشير الى الطائفة، الوضع المهني، المنطقة، وتلكؤ شرطة البلدية مع نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية، بالاضافة الى عدة متغيرات أخرى أهمها التي تشير إلى الربط بين المصالح المشتركة بين البلدية والدولة (من سياسيين ورجال أمن) وأصحاب المقاهي وبالتالي ارتفاع نسبة التعديلات على الشاطىء والكورنيش.

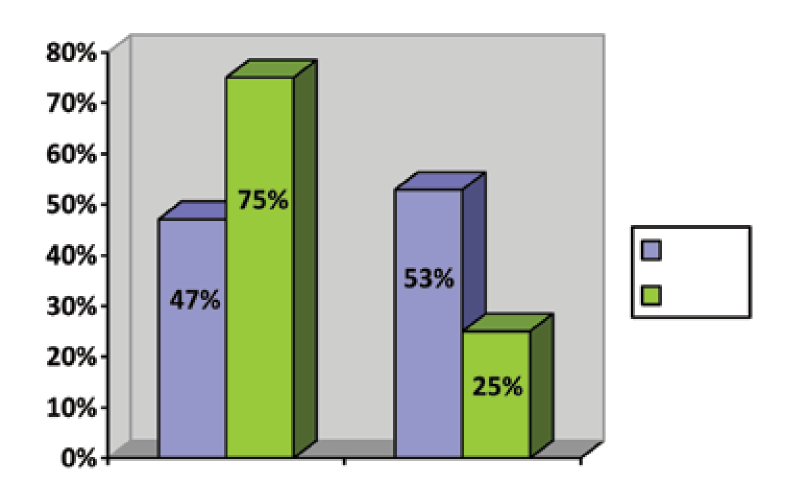
جدول رقم ٣٣- الطائفة * نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

			نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية		المجموع
			مجارير الصرف الصحي	بقايا مأكولات	
الطائفة	مسيحي	التكرار	32	36	68
		النسبة المئوية الأفقية٪	47.1%	52.9%	100.0%
	مسلم	التكرار	99	33	132
		النسبة المئوية الأفقية٪	75.0%	25.0%	100.0%
المجموع		التكرار	131	69	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	65.5%	34.5%	100.0%

	Value	Approx. Sig.

.000	-.278	Phi	Nominal by Nominal
.000	.278	Cramer's V	
	200	N of Valid Cases	

رسم بياني رقم ٦: نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية



تتقارب أنواع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية للطائفة المسيحية ما بين مجارير الصرف الصحي بنسبة ٤٧,١٪ وما بين بقايا المأكولات بنسبة ٥٢,٩٪ أما عند الطائفة المسلمة فيختلف الأمر تماما، فنسبة ٧٥٪ من المبحوثين المسلمين إعتبروا أن المجارير هي نوع التلوث الأكبر بسبب غياب الرقابة القانونية بينما إحتلت بقايا المأكولات الدرجة الثانية بنسبة ٢٥٪ أي ربع المبحوثين المسلمين.

مما سبق وكما أشرنا سابقا لطبيعة الديموغرافيا السكانية للطوائف، فإنّ الطائفة المسيحية والتي عادة تسكن بعيدة عن الشاطىء تجد التلوث هو تلوث مهما كان نوعه لذا نجد أن النسب متقاربة ما بين النسبتين، بينما تعاني الغالبية المسلمة من موضوع المجارير كنوع من أنواع التلوث بسبب غياب الرقابة، هي الأكبر نسبة من نسبة بقايا المأكولات. وخاصة أن توزيعهم الجغرافي ومساكنهم هي قريبة من منطقة الميناء إن لم يكن البعض من الميناء أصلا.

ومن عوامل الإرتباط وجدنا أن العلاقة ما بين المتغيرين الطائفة ونوع التلوث هي علاقة قوية جدا حسب دلالة الإرتباط كاتربيع وحسب الجرامر.

جدول رقم ٣٤- الوضع المهني * نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

			نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية		المجموع
			مجارير الصرف الصحي	بقايا مأكولات	
الوضع المهني	موظف قطاع خاص	التكرار	33	19	52
		النسبة المئوية الأفقية٪	63.5%	36.5%	100.0%
	لا يعمل	التكرار	34	0	34
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
	ربة منزل	التكرار	16	0	16
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
	طالب	التكرار	16	17	33
		النسبة المئوية الأفقية٪	48.5%	51.5%	100.0%
	أعمال حرة	التكرار	32	16	48
		النسبة المئوية الأفقية٪	66.7%	33.3%	100.0%
	غير ذلك	التكرار	0	17	17
		النسبة المئوية الأفقية٪	0.0%	100.0%	100.0%
المجموع		التكرار	131	69	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	65.5%	34.5%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.561	.000
	Cramer's V	.561	.000
N of Valid Cases		200	

إن الجدول السابق يشير إلى علاقة الوضع المهني مع نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية والتي كانت أعلى نسبة فيه لمن يقصدون الميناء والشاطىء ليس للتنزه ولا للعمل بل لقضاء حاجياتهم والعودة لمنازلهم، فهم لا يمشون خلال الشاطىء بل يرون بأعينهم التلوث والأوساخ المتناثرة، وبسبب وجودهم في أماكن محددة وهي الأماكن التي

يقصدونها لا يشعرون بوجود المجارير وإنما يرون بقايا النفايات لذلك أتت النسبة ١٠٠٪ لبقايا المأكولات كنوع من التلوث بسبب الرقابة الصحية، وأما القطاع الخاص فقد كانت نسبة نوع المجارير عندهم ٦٣,٥ ٪ بينما بقايا المأكولات ٣٦,٥٪ وأمّا الذين لا يعملون فهم لديهم الوقت الكافي للتجول أكثر في منطقة الميناء حيث ملاحظتهم القوية لتلوث الشاطىء بسبب المجارير أدى إلى إجماعهم أن المجارير هي سبب التلوث البيئي الأكبر وهم بنسبة ١٠٠٪ أيضا، وكذا الأمر بالنسبة لربات المنازل، فلديهن الإجماع أن المجارير هي سبب في التلوث بغياب المسؤولين، ويلاحظن موضوع التلوث البيئي من خلال الرائحة المنبعثة من المجارير والتي لا يلاحظها الرجال مثلهنّ، أما الطلاب فقد تقاربت النسب حول المنتصف تقريبا ما بين مؤيد لنوع التلوث من المجارير وما بين بقايا المأكولات وهم بنسبة ٤٨,٥٪ و٥١,٥٪ على التوالي، أمّا أصحاب المهن الحرّة فكان الثلثين مع المجارير كنوع التلوث بنسبة ٦٦,٧٪ بينما ٣٣,٣٪ منهم إعتبر أنّ بقايا المأكولات هي النوع الملوث بسبب غياب الرقابة القانونية.

جدول رقم ٣٥- المنطقة * نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

			نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية		المجموع
			مجارير الصرف الصحي	بقايا مأكولات	
المنطقة	طرابلس	التكرار	0	35	35
		النسبة المئوية الأفقية٪	0.0%	100.0%	100.0%
	البداوي	التكرار	17	0	17
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
	المنكوبين	التكرار	0	17	17
		النسبة المئوية الأفقية٪	0.0%	100.0%	100.0%
	المنية	التكرار	65	17	82
		النسبة المئوية الأفقية٪	79.3%	20.7%	100.0%
	زغرتا	التكرار	17	0	17
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
	عكار	التكرار	16	0	16
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
	وادي الزين	التكرار	16	0	16
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
المجموع		التكرار	131	69	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	65.5%	34.5%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.838	.000
	Cramer's V	.838	.000
N of Valid Cases		200	

حسب الجدول السابق والذي يربط ما بين المنطقة ونوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية نجد أن أعلى نسبة هي ١٠٠٪ من عكار ووادي الزين والبداوي إتفقوا على أن المجارير هي سبب للتلوث في ظل الرقابة القانونية، بينما إختلفت عند باقي المناطق، ففي طرابلس والمنكوبين كان الإجماع على بقايا المأكولات هي النوع الملوِّث في ظل غياب الرقابة القانونية، وأما باقي النسب فقد كانت كما يلي:

المنية بنسبة ٧٩,٣٪ للمجارير و٢٠,٧٪ لبقايا المأكولات.

ومن خلال جداول الإرتباط وجدنا العلاقة القوية ما بين المتغيرين المستقل والتابع، وهذا ما دلت عليه دلالة الإرتباط لكا تربيع ٠,٠٠٠ ومقياس الجرامر والذي بلغت قيمه كبيرة وهي ٠,٨٣٨ وهي أكبر من ٠,٢٥ أي أن الرابط بين المتغيرين هو قوي جدا.

جدول رقم ٣٦- تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث * نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

			نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية		المجموع
			مجارير الصرف الصحي	بقايا مأكولات	
تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث	نعم	التكرار	82	69	151
		النسبة المئوية الأفقية٪	54.3%	45.7%	100.0%
	لا	التكرار	49	0	49
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
المجموع		التكرار	131	69	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	65.5%	34.5%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.413	.000
	Cramer's V	.413	.000
N of Valid Cases		200	

في الجدول السابق نجد أن أنواع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية إنقسمت إلى نسب متقاربة ما بين ٥٤,٣٪ لمجارير الصرف الصحي و٤٥,٧٪ لبقايا المأكولات للذين

إعتبروا أن تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث، بينما كانت المجارير كنوع للتلوث بالإجماع بنسبة ١٠٠٪ عند من لا يعتبر أن هناك تلكؤ من شرطة البلدية والتي تؤدي للتلوث.

مما سبق نستنتج أن الفئة الثانية هي من أصحاب المحلات والباعة المتجولين والمقاهي، حيث لا يعتبرون أن هناك تلكؤ من البلدية ولا يجدون أن هناك مخلفات ونفايات من المأكولات، وخاصة أنهم هم من يقومون ببيعها والنفايات من حولهم ومع ذلك نفوا أن بقايا المأكولات هي المسببة للتلوث بسبب غياب الرقابة، فمصالحهم لا تسمح لهم بالتأكيد، بينما رأووا بالإجماع أن المجارير وقنوات الصرف الصحي هي السبب بنسبة ١٠٠٪ حيث لا دخل للبلدية بذلك بل لوزارة الأشغال العامة والتي لا تلتقي مصالحها مع مصالح هؤلاء الباعة وأصحاب البسطات كمصالحهم مع البلدية والأقسام المعنية بالرقابة عليهم.

ودلت جداول الإرتباط على وجود العلاقة بين المتغيرين من خلال دلالة الإرتباط كا تربيع ٠,٠٠٠ وهي أقل من ٠,٠٥ أي يوجد إرتباط قوي جدا وأكد جدول جرامر على تلك العلاقة بالقيمة ٠,٤١٣ وهي أكبر من ٠,٢٥ والدالة أيضا على قوة الإرتباط بين المتغيرين.

جدول رقم ٣٧- تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث * المصالح بين البلدية والمقاهي

			المصالح بين البلدية والمقاهي		المجموع
			دعم مادي وسياسي	لايوجد	
تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث	نعم	التكرار	115	36	151
		النسبة المئوية الأفقية٪	76.2%	23.8%	100.0%
	لا	التكرار	49	0	49
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
المجموع		التكرار	164	36	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	82.0%	18.0%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.267	.000
	Cramer's V	.267	.000
N of Valid Cases		200	

إن الجـدول السـابق يعتبـر تصريحـا مهما من المبحوثين حيث يبيـن لنا الجدول العلاقة ما بين تلكؤ شـرطة البلدية والتي تؤدي إلى التلوث بسـبب إهمال تطبيق القوانين الرادعة وما بيـن المصالـح بيـن البلدية والمقاهي، وتبين لنا أن النسـبة الأكبر هي ١٠٠٪ لمن يعتبرون أنه لا يوجـد تلكـؤ وإنما فقط بسـبب المصالح ما بين البلديـة والمقاهي والممثلة بالدعم المادي والسياسـي حسـب الجدول السـابق بينما الذين رؤوا أن هناك تلكؤ فقد إنقسـموا إلى قسمين، القسم الأول والذي قال أن التلكؤ موجود ويؤدي للتلوث والمصلحة هي دعم مادي وسياسي ما بين البلدية والمقاهي بنسـبة ٧٦,٢٪ بينما الذين إعتبروا أن تلكؤ شـرطة البلدية هي السـبب الوحيد ولا يوجد مصالح ما بين البلدية والمقاهي هم بنسبة ٢٣,٨٪ من أصل المبحوثين.

وعليـه فـإن التلكـؤ من شـرطة البلدية هو عامل مهم بإنتشـار التسـيب البيئي والتلوث ولكن حين يجتمع مع المصالح المشتركة ما بين البلدية والمقاهي هنا يكون المواطن وروراد الشـاطىء الضحية لهذا التلوث المسـبب للأمراض الجسـدية ويضر بمصلحة السياحة حيث يعتبر ميناء طرابلس هو الواجهة البحرية للمدينة، ونظافتها وبيئتها أمران مهمّان لا بد للبلدية والدولة وروراد الشاطىء أن يسعوا جميعا للحفاظ عليها لأهميتها الكبيرة.

جدول رقم ٣٨- تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث * المصالح بين الدولة والمقاهي

			المصالح بين الدولة والمقاهي		المجموع
			توفير الدعم	لايوجد	
تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث	نعم	التكرار	118	33	151
		النسبة المئوية الأفقية٪	78.1%	21.9%	100.0%
	لا	التكرار	49	0	49
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
المجموع		التكرار	167	33	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	83.5%	16.5%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.253	.000
	Cramer's V	.253	.000
N of Valid Cases		200	

إن ما ذكرناه في الجدول رقم ٣٧ ينطبق تماما على الجدول رقم ٣٨ ولكن المستفيد هنا الدولة وليست البلدية، وأيضا رأينا الإجماع بنسبة ١٠٠٪ لمن لا يرون أن هناك تلكؤ من البلدية بل المصالح بين الدولة والمقاهي هي النسبة الكاملة والأكبر وهي السبب الرئيسي في نشر التسيب والتلوث والإعتداءات الحاصلة على الشاطىء من قبل أصحاب المقاهي، وأيضا أنقسمت هنا المصالح لفئة من يعتبرون أن هناك تلكؤ ما بين ٧٨,١٪ لتوفير الدعم كمصلحة ما بين الدولة والمقاهي و٢١,٩٪ لمن نفوا أنه هناك مصلحة بين الطرفين وأداروا الدفة نحو التلكؤ من شرطة البلدية والتي تؤدي إلى التلوث.

إن غياب قانون المحاسبة يجعل من بعض الموظفين مستغلين لمراكزهم ومهماتهم النبيلة الموكلة إليهم من الدولة، كمراقبة الأسعار والأطعمة والجودة والتلوث وحماية الرواد من اللصوص والنشالين وتأمين السياح وشرح معالم المدينة وتاريخ طرابلس وحضارتها والمحافظة على القوانين بشكل كامل والصادرة عن الدولة اللبنانية بحق العمالة الأجنبية وحتى موضوع المتسولين والمنتشرين على الشاطىء كعصابات مدربة على مضايقة الزوار والسياح، كل هذا من واجب الدولة أن تكون قيمة عليها ولا تسمح لكل مسيء المساس بالشاطىء وخاصة بموضوع البيئة والتلوث والإعتداءات على الأملاك العامّة.

جدول رقم ٣٩- تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث

*** إعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة**

			إعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة: نعم	إعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة: لا	المجموع
تلكؤ شرطة البلدية تؤدي للتلوث	نعم	التكرار	118	33	151
		النسبة المئوية الأفقية٪	78.1%	21.9%	100.0%
	لا	التكرار	17	32	49
		النسبة المئوية الأفقية٪	34.7%	65.3%	100.0%
المجموع		التكرار	135	65	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	67.5%	32.5%	100.0%

Approx. Sig.	Value		
.000	.399	Phi	Nominal by Nominal
.000	.399	Cramer's V	
	200	N of Valid Cases	

إنّ الجدول رقم ٣٩ يبيّن لنا العلاقة ما بين تلكؤ شرطة البلدية والتي تؤدي إلى التلوث وإعتبار المقاهي تعدي على الأملاك العامة، ومن الجدول نرى أنّ النسبة الأكبر في الجدول هم من يعتبرون أن هناك تلكؤ ويعتبرون أن المقاهي تعدي على الأملاك العامة وهم بنسبة ٧٨,١٪ حيث يؤدي الإهمال والبطء في تنفيذ القانون وتهرب شرطة البلدية من أداء المسؤولية الموكلة إليهم إلى جعل البعض لا يهتمون بالقانون ولا يهتمون بنتائج التعديات، بينما ٢١,٩٪ من يعتبر أن هناك تلكؤ ولكن لا يعتبر أن المقاهي تعدي على الأملاك العامة، وتلك الفئة ترى في أصحاب المقاهي مجرد أناس يطلبون الرزق ولا يستطيعون فتح مصالحهم وممارسة أعمالهم إن لم يكونوا قانونيين، أما الفئة الثانية التي لا تعتبر أن الشرطة مقصّرة في أداء واجبها بل يعتبرون أن البائع هو المتعدي فقط على الأملاك العامة هم بنسبة ٣٤,٧٪ ودائما يسلطّون اللوم على أصحاب المصالح وأما الذين لا يعتبرون أن هناك تقصير من رجال البلدية ولا يوجد أي تعدّيات على الشاطىء هم بنسبة ٦٥,٣٪ أي النسبة الأكبر بالنسبة لفئة من يعتبرون أنه لا يوجد تلكؤ عند شرطة البلدية.

وقد وجدنا الإرتباط بين المتغيرين تلكؤ الشرطة والتعدي على الأملاك العامة وذلك بغياب القانون وغياب الحساب والثواب والعقاب قوي جدا حسب عوامل الإرتباط الكا تربيع والجرامر حيث كان إرتباط الجرامر هو بقيمة ٠,٦٤٦ أي أكبر من ٠,٢٥ وهذا يعني أنّه قوي جدا.

جدول رقم ٤٠- وجود مصالح بين البلدية
والمقاهي * نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية

			نوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية		المجموع
			مجارير الصرف الصحي	بقايا مأكولات	
وجود مصالح بين البلدية والمقاهي	نعم	التكرار	131	33	164
		النسبة المئوية الأفقية٪	79.9%	20.1%	100.0%
	لا	التكرار	0	36	36
		النسبة المئوية الأفقية٪	0.0%	100.0%	100.0%
المجموع		التكرار	131	69	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	65.5%	34.5%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.646	.000
	Cramer's V	.646	.000
N of Valid Cases		200	

إن العلاقة ما بين وجود المصالح بين البلدية والمقاهي ونوع التلوث بسبب غياب الرقابة القانونية هي علاقة قوية جدا من حيث الإرتباط حسب جداول الكا تربيع ٠,٠٠٠ وجداول الجرامر الذي بلغت قيمته ٠,٦٤٦ أي يدل على علاقة قوية جدا.

فمن الجدول السابق نجد أن النسبة الأكبر هي ١٠٠٪ من أصل المبحوثين والذين يعتبرون أنه لا وجود للمصالح بين البلدية والمقاهي وبقايا المأكولات هي النوع الملوث للبيئة بسبب غياب الرقابة القانونية، بينما الذين يعتبرون أن هناك مصالح ما بين البلدية والمقاهي ٧٩,٩٪ منهم قالوا أن المجارير هي النوع الذي يلوث البيئة بسبب غياب الرقابة القانونية، بينما ٢٠,١٪ منهم علّلوا سبب التلوث هو بقايا المأكولات.

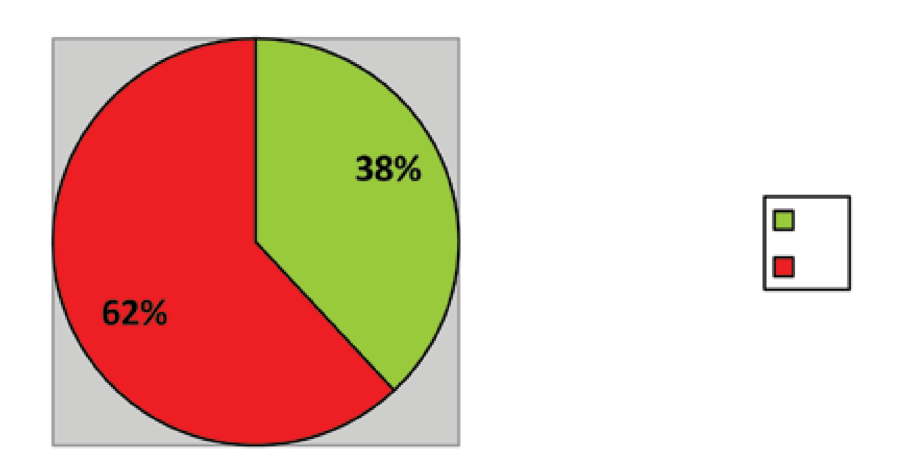
وعليه نجد أن المصالح موجودة وأهدافها متعددة وهي حسب حاجة المسؤول للبائع وحسب القوة التي يريدها البائع لكي يستعملها كغطاء لمخالفاته وممارساته الخاطئة بالتعدي على الأملاك العامّة وغيرها.

جدول رقم ٤١- وجود مصالح بين الدولة والمقاهي * ياتي.عامل.النظافة.لمكان.السكن

			ياتي.عامل.النظافة.لمكان.السكن		المجموع
			نعم	لا	
وجود مصالح بين الدولة والمقاهي	نعم	التكرار	103	64	167
		النسبة المئوية الأفقية٪	61.7%	38.3%	100.0%
	لا	التكرار	33	0	33
		النسبة المئوية الأفقية٪	100.0%	0.0%	100.0%
المجموع		التكرار	136	64	200
		النسبة المئوية الأفقية٪	68.0%	32.0%	100.0%

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.305	.000
	Cramer's V	.305	.000
N of Valid Cases		200	

رسم بياني رقم ٧: توزع المبحوثين حسب وجود مصالح بين الدولة والمقاهي



يبيـن لنـا الجـدول رقم ٤١ العلاقة ما بين وجود مصالـح بين الدولة والمقاهي وقدوم عامل النظافة لمكان السكن، حيث من إعتبر أن هناك وجود للمصالح بين الدولة والمقاهي

ويأتي عامل النظافة لمناطق سكنهم كانوا بنسبة ٦١,٧٪ والذين لا يأتي عندهم عامل النظافة لمنطقة سكنهم هم بنسبة ٣٨٪ بينما الذين لا يعتبرون وجود المصالح بين الدولة والمقاهي مع وجود عامل النظافة في مكان سكنهم هم بنسبة ١٠٠٪ وهي الأعلى في الجدول السابق، بينما لا يوجد من يعتبر أنه لا يوجد هناك مصلحة بين الدولة والمقاهي ولا يأتي عندهم عامل النظافة، وهي الأصغر نسبة في الجدول السابق.

مما سبق نستنتج أنّ وجود عامل النظافة في جميع مناطق السكن هو جزء من توزيع البلدية لهؤلاء العمّال، فحين يكون هناك مصالح بين الدولة والمقاهي يكون هناك تقصير في الإدارة لفسادها، فلا نرى عامل النظافة إلاّ بالمناطق التي حددت له بسبب تلك المصالح. وأما أعلى نسبة كانت ١٠٠٪ بسبب عدم وجود مصالح وتدل على الإدارة الجيدة حيث يكون التوزيع عادلا على المناطق وليس على حساب بعضهم البعض بسبب النفوذ والمصالح الضيقة.

ثالثاً: مناقشة ختامية

بناء على ما تقدم، وانطلاقا من البحث السوسيولوجي الميداني، كان لا بد من الخروج بنتائج حقيقية ملموسة تأتي في إطار الدمج بين ما نراه مباشرة، وما نبحث عنه، عبر طرح الأسئلة العلمية التي تترجم الهدف من البحث والتي تطال عينة من الناس المتواجدين عن طريق الصدفة أو الذين يتواجدون بشكل دائم، وبشكل خاص أصحاب المقاهي والأكشاك غير الشرعية وكل من يبيع ويشتري على حسابه الخاص في شوارع الميناء وعلى كورنيش البحر.

الصورة الحقيقية لهذا الكورنيش يمكن توضيحها من خلال الملاحظة المباشرة، التي تشير الى تلوث الأرض والبحر والشاطىء والكورنيش والطريق البحرية.. نفايات وأوساخ وبقايا مأكولات، ورائحة الصرف الصحي في كل مكان، كما توضح الصورة كيفية تشويه الكورنيش والتعدي عليه من الرواد ومن الباعة المتجولين والأطفال المتسولين.

أما أبرز التعديات فهي تحويل الكورنيش الذي هو ملك لكل الناس الى مقاهي وكراسي وطاولات وأكشاك وباصات.. لنصل الى نتيجة مفادها أن الشاطىء والكورنيش والبحر هو ملك لهؤلاء الرواد غير الشرعيين الذين احتلوا مساحات شاسعة من الأراضي التي تعود ملكيتها للعام.

من هنا، وعلى الرغم من العدد الكبير لزوار ومحبي الميناء من داخلها وخارجها باعتبارها المتنفس الوحيد لهم في المناطق التي يعيشون فيها، الا أن هذه المنطقة تعتبر

منكوبـة سـياحيا وتنمويـا وثقافيـا وعلى المسـتوى القانوني.. لأن الجانب الاخـر من نتائج البحـث، تنـاول عبـر تقصي الحقائق، ورأي الناس الذين تمـت مقابلتهم، حقيقة هذا الواقع السيء لهذه المدينة البحرية بشكل عام، ولهذا الكورنيش بشكل خاص، وجاءت الاجابات على شكل فضيحة سياسية وأمنية في ظل غياب شبه تام للدولة اللبنانية والسلطات المحلية وعلى رأسها البلدية بكافة أجهزتها، ما أثبت الفرضيات التي انطلقنا منها في بداية البحث.

بالإضافـة الـى ذلـك، كانـت الاجابـات واضحـة تماما، حين أشـارت الـى دور بعض ضباط قوى الأمن وبعض الشخصيات السياسية الطرابلسية في استغلال الشاطىء من خلال المقاهي وسـواها للحصول على الأرباح المادية من جهة، ولتحقيق غايات ومآرب سياسـية وأمنية من جهة أخرى. وتبقى الضحية الحقيقية لكل هذه التعديات التي تترجم ثقافة بعض رجال الأمن وبعض السياسيين، هي منطقة الميناء وسكانها وروادها.

أمـا عـن غيـاب الدولة عبر حكوماتها المتعاقبة فكان واضحا في منطقة الميناء كما في قضاء طرابلس، من جبل النفايات الملاصق للبحر الى مرفأ التلوث ببقايا السفن مرورا بقنوات الصرف الصحي التي تصل إلى حدود الشـاطىء لتلامس الكراسـي الخشـبية والبلاسـتيكية للمقاهي وصولا الى العقار الوهمي رقم ١٤٠٣.[١]

---

(١) فضيحة كبرى دوّت في ميناء طرابلس، إذ اكتُشـف عقار وهمي بمسـاحة ٣٠ ألف متر تقريباً، مسـتحدث بقرار قضائي، على المسطح المائي أمام جامعة بيروت العربية. هذا القرار القضائي أسقط العقار من الأملاك العامة البحرية إلى الأملاك الخاصة بكل وقاحة.

علـى مـدى ثلاثـة أعـوام، حيكـت خيـوط هذه الفضيحة. إذ رفع أشـخاص دعوى قضائية بحجة اسـترداد عقار مسـاحته ٤٥ ألف متر، وزعموا أنه سـقط سـهواً من مشـروع الضم والفرز. اسـتعمل المدعون صك ملكية يعود إلـى فتـرة الحكـم العثمانـي لإثبـات ملكيتهم للعقـار، علماً بأن موقع العقار في البحر، وهو مسـطح مائي، ولا يمكن بأي طريقة من الطرق اعتباره عقاراً خاصاً، لا الآن ولا سابقاً.

أصـدر القاضـي نزيـه عكاري، المشـرف على أعمال الضم والفرز في الشـمال، القـرار رقم ٢٠١٣/٢١ بتاريخ ٢٣ شـباط ٢٠١٣، فرأى أن القسـم الغربي الواقع بين الكورنيش البحري وحدود حرمة البحر المتوسـط هي قطعة أرض سقطت سهواً بفعل أعمال الضم والفرز، التي جرت على العقار رقم ٢٢٠ بساتين الميناء، والبالغة مسـاحته الأساسـية ١٤٩٩٩٠ متراً مربعاً، وذلك وفقاً لخرائط المسـاحة وإحداثياتها، وبذلك أصبح المسـطح المائي أمام جامعة بيروت العربية عقاراً مملوكاً لأشخاص من آل شبطيني وآل حبيب، يحمل الرقم ١٤٠٣ في بسـاتين الميناء ١٤، بمسـاحة قدرها ٢٩٨٣٨ متراً مربعاً، علماً بأن بسـاتين الميناء هي عقارات برّية ولا تتصل بالبحر بسبب وجود الكورنيش البحري والواجهة البحرية للميناء.

لم تكن هذه الفضيحة لتنكشف لولا أن "المالكين الجدد" أرادوا بيع العقار، فتقدم الشاري إلى دائرة الهندسة في بلدية الميناء لإجراء معاملة تخطيط وارتفاق، فتبين أن العقار وهمي، ولا وجود له على خرائط المساحة.

تسـاوي القيمـة السـوقية للعقـار الوهمي، بحسـب أسـعار الأراضـي البرية المجاورة، نحـو ٦٠ مليون دولار، أي بمتوسط ٢٠٠٠ دولار للمتر المربع، إلا أن العقار الوهمي عُرض للبيع بسعر لا يتجاوز ٧٠٠ دولار للمتر المربع.

١ - استنتاجات

نستنتج من هذا البحث أن كورنيش الميناء البحري، يعتبر الوجهة الترفيهية الاولى للطرابلسيين، لكن رغم ذلك لا يلقى الاهتمام الكافي من الدولة ولا من المسؤولين في المدينة، فهو مازال يعاني الإهمال وسوء الخدمات.

ونستنتج أيضًا أنه ومن جرّاء هذا الاهمال، وبناء على أجوبة المبحوثين، تأتي صرخة ابناء المدينة وروادها لإعطاء حيز أكبر من الاهتمام لهذه المنطقة التاريخية والسياحية، حيث يؤكد بعض رواد الكورنيش انه يمر بكارثة. فهو يعاني غياباً للنظافة وللإنارة والاهتمام، بالإضافة إلى انعدام المقاعد الصالحة لتأمين الراحة والتي تليق بالمظهر العام. كما وتبين لنا بأن انتشار الباعة المتجولين في شكل عشوائي شوّه الشكل العام للكورنيش. كما ويعود السبب الرئيسي لتلوث كورنيش الميناء بشكل كبير الى غياب رجال الأمن أو شرطة البلدية، حيث من المفترض أن تحاسب الشرطة الغائبة وتردع كل من يتعرض للكورنيش بشكل سلبي من باعة متجولين ورمي أوساخ.

ولا بد من الإشارة أيضا، أن معاناة هذا الكورنيش المهمل منذ سنوات تعود إلى غياب مشاريع حقيقية ترتفع به، وتساعد على تشديد الرقابة على تنظيفه. كما ونشير إلى أن خطوة ردم البحر كانت جيّدة للسفن، ولكن هذه الخطوة لا تكفي، فكورنيش الميناء يتآكل يوماً بعد يوم بفعل عدم الإكتراث، انتشار الأوساخ والروائح الكريهة. وبالتالي فهو يعاني فوضى عارمة وخصوصاً مع انتشار "البصطات" والمقاهي في شكل عشوائي، بالإضافة إلى التعديات التي يشهدها الشاطئ، والتي تأخذ غطاء أمنيا وسياسيا بشكل علني.

أما بالنسبة للنتائج حول التلوث فقد تكون ناقصة أمام ضخامة الواقع. فميناء طرابلس، لا يقتصر حلّ أزمته على حملة تنظيفٍ ترفع الأوساخ المرمية هنا وهناك، إنما يحتاج إلى إعادة تأهيلٍ ومسحٍ منظمٍ ينفض العمق. فالزائرون والعابرون على "الكورنيش" من أمامه، يشاهدون يومياً، هول النفايات المتداخلة بالحجارة والخشب والتنك والصخور والزجاج. ويستنشقون رائحة أقنية الصرف الصحي والمياه المبتذلة التي تصبّ على جانبي الكورنيش من أوله حتّى آخره.

٢ - توصيات

وفي موازاة ذلك لا بد وفي إطار وضع توصيات لهذا البحث من عقد مؤتمرات وندوات مكثفة من أجل دق ناقوس الخطر البيئي، على ما يجري على الشاطىء اللبناني

بشكل عام، والشاطىء الطرابلسي بشكل خاص، والمتمثل تحديدا بكورنيش الميناء. كما وهناك ضرورة ملحة في فتح تحقيق أمني وقضائي لمحاسبة كل المسؤولين عن التعديات أو المتواطئين والمتلكئين بكل ما يتعلق بشؤون البيئة بكافة أنواعها، وخاصة الذين ثبت تقصيرهم بل ودعمهم لأصحاب الأكشاك والبصطات والمقاهي التي باتت تشرع لنفسها احتلال الكورنيش والشاطىء وبالتالي مشاركتها في زيادة التلوث.

كما يجب أن يتم تحديد المسؤوليات حول الحيثيات البيئية والقانونية والادارية والمالية، خصوصاً غياب أو تغييب لجنة وخطط الطوارئ لمكافحة تلوث البحر والتعدي على أملاكه أو محاولة استملاكه، واصدار مرسوم يقضي بانشاء مكتب أو لجنة طوارئ لادارة التلوث البحري وتنفيذ الخطط الموضوعية، كما ونطالب من خلال هذا البحث القيمين على هذا المؤتمر بالعمل على مناقشة ومتابعة واقرار مشروع القانون المتعلق بمكافحة حوادث تلوث البحر ومتابعة ملف مقاضاة كل من يتلكأ أو يتعدى على البحر والزامه بالتعويض عن الضرر الذي أحدثته في البيئة اللبنانية... لكن لا بدّ من القول بشكل أوضح أن المسؤولية تندرج من المسؤول في السلطة المحلية أو السياسية أو حتى ضباط الأمن وصولا إلى المواطن لجعل بيئتنا نظيفة بعيدة عن التلوث.

البيئة الإشعاعية في لبنان وتأثيراتها الصحية على المجتمع

د. محمد علي قبيسي*

١ - المقدمة.

نظرة فيزيائية حول البيئة والطبيعة

من الأرض إلى السديم، إلى نشأة الحياة، هكذا نفكر، نحن الفيزيائيون، عندما نذهب بعيداً في سَبر غور الطبيعة لكسب المعرفة، وإذا بنا نصل إلى حد اللامعرفة، وإذا بالألوهية ترسل ينابيعا من الأنغام الوجدانية، مكونتاً فيضاً عميقاً من التحديدات النبوئية، لتعطي للعقلانية منهجاً جديداً للتواصل إلى اللاماورائية. ففي هذه الحال تقف الرياضيات المنطقية عن الحركة، ويبقى لنا عزاء وحيد، ألا وهو طرح أسئلة فلسفية تعود بنا إلى نفس الأسئلة التي طرحها الفلاسفة الأقدمون، مع فارق بسيط، وهو أن التسمية الحديثة يصبح لها رنين جديد، نطلق عليها إسم فلسفة العلوم.

فمن هذا المنطلق، وقبل البدء في الحديث عمّا يدور حولنا في هذه الطبيعة، دعونا نلقي بعض النفحات القليلة لرموز فلسفية علمية، ترتبط بوجودنا الآني. هناك، بعيداً على أطراف المجرة، يمتد مجهر الفكر الإنساني، ليطال ذلك النجم القاصي، حيث تكونت العناصر الأولى للمادة في أتون نووي كوني، وحيث تذوب النواة الذرية وتندمج مع مثيلاتها. هناك تنشأ الذرة تحت مقاييس جديدة في منتهى التهيئة الإلهية في الدقة، مهيئة نفسها لولادة الحياة. وبعد هذا التكوين والصيرورة لولادة الطاقة النووية، تقع الكارثة وينفجر ذلك النجم الساطع، لأن الطاقة الحية رفضت أن تكون أو تبقى في حيز السجن المكاني والقصور الذاتي. كما أنها رفضت أيضاً اللازمنية، لتجعل من الزمن مقياساً للحركة والنشوء، وبذلك

* E-mail: makobeissi@yahoo.com

كان التمـرد الأول للأنـا. وفـي هذه الغيبوبة الكونية، تتكون غمامة السـديم لتخيم بجناحيها على مسـافات بعيدة هائلة من هذا الفضاء اللغزي. ويتحول هذا السـديم إلى دوامة عظمى، تنهار على نفسـها رويداً تحت تأثير ما نسـميه بالجاذبية. وتبدأ بذلك مرحلة تكوين الجنين لوجودنـا، ويبـدأ الصـراع بيـن الكينونـة واللاكينونة، بين النشـوء الوجـودي الوجداني وبين العدمية. **ثم تبدأ اليد القدسية، عبر ولادة** الملايين من السنين الزمنية، بمسح الغبار الكثيف عن المخاض، وهكذا تولد الشمس مع رموز الدفء في هذا الفضاء الصقيعي، وتولد معها الأرض وأخواتها الكواكب وإذا بهم جميعاً " كل في فلك يسبحون". وإذا بمكانيتنا نحن، في هذا الكون، تُحدّدُ بمقدار، لكي نكون في المكان الصحيح لتطور وجودنا وهدفاً للوحي الإلهي. هنا يمتلئ سطح الأرض الفتية ببراكين دافئة، مزمجرة في وجه الوجود، كما يصرخ الطفل عند ولادته من رحم أمه، وإذا بالمخاضين يتشـابهان، وإني لأرى في صرخة الطفل صدى لزمجرة البركان، فالإثنان يتحديان برودة الفضاء التي تريد تجميد الحياة فيهما.

ويمر الزمن بشيخوخته الحديثة، ليهدّئ من روع هذه الأرض، الأم المضطربة، وليزيل عـن وجهها فيض الإشـعاعات النووية الأصيلـة، والمدمّرة لأصول الحياة. هنا تغرق المواد الإشـعاعية في باطن الأرض، وكأن هذه الأم الحنونة تريد إبعادها عن إضاءة ينبوع الحياة، لكـي تهيـئ المهد لنشـوء وخلق الإنسـان، الذي سـيتولى بعـد ذلك بناء الحضـارة والمجد الفكري.

فعلى جبهة حدود المعرفة، وبين جفون أعين الشمس الثائرة، وقفنا نغرس رماح تفكيرنا في أعماق الذرة، هذا العالم الصغير، ونفجر منها قوىً لم تعرف البشرية من قبل لها مثيلاً، وإذا بالإنسان يصنع على الأرض نموذجاً لقلب الشمس المتفجر نووياً، ويولد معه المفاعل النووي، الذي هو جنين القوة الفاعلة في كل نجوم هذا الكون، وتولد بذلك القنبلة الذرية.

إننا نعترف بأن النشاط الخلاق للعقل البشري، قد أنتج الطاقة النفطية والنووية، ليقدم تكنولوجيـا هائلـة، لا تقـف عنـد حـدود. لكنها جعلت منـا أداة مادية لوجودنـا، كما كانت أداة مضيئة للتطور العلمي: إنها غرابة التناقضات تحيط بالمجتمع البشـري، وخصوصاً في مجتمعنا الحائر، الذي لم يشارك بشيء يذكر في هذا التطور التكنلوجي. في عرفي إن هناك انهيار شبه كامل في القيم والمبادئ الأخلاقية والاجتماعية: لقد طغت علينا الماديات، لتطال كل شيء في هذه الطبيعة التي تكلمتُ عنها بصبغة علمية فلسفية ودينية.

فقد أسـدلنا الظلام والموت على ابتسـامة كل شـجرة كائنة على أكتاف جبالنا، أو في أعماق أوديتنا. لقد وجَّهنا آلة الدمار إلى تلك الصخور المضيئة جمالاً بين تلالنا، تعبث بها غدراً، وتشـوه في سـنة واحدة ما صنعه الله خلال ملايين السـنين. إنني أعجب ممن يدعي

الإيمان بالله، كيف يقدم على هذا العمل الشرير، اللهم إلا إذا كانت الشراهة قد أصبحت مبدأً لحياته. لقد دنّسنا ماء الوضوء بسموم صنعناها بأيدينا، بعد أن أبعدتها الطبيعة عنا، لكي تفسح المجال للحياة، وإذا بنا ندمر هذه الحياة.

إن هذه العبثية بجمال الطبيعة ومكوناتها، هي جريمة ترتكب بحق مكوّن هذا الكون. إن هذا التعامل المغولي مع البيئة، وتجريحها بمباضع الأنانية المادية، وهذا الجشع الحيواني، لا يتناسب أبداً مع أصالة العقل الإنساني ومعطيات الوحي الإلهي إلى أنبياء البشرية.

إن هذه العقلانية، التي أنجزت القدرة على الصعود نحو الفضاء الخارجي، وفجّرت نواة الذرة، هي وحدها القادرة على إعطاء الحلول، وإرجاع الجمالية إلى محيطنا البيئي، وإعطاء الأخلاقيات والمبادئ الإنسانية والوعي الإجتماعي إلى مجتمع ينهار فيه الوجدان السياسي والإنساني، وتطغى عليه ظلامية الماديات.

هكذا بنينا الحضارة، غير أن أيدينا إمتدّت إلى رحم أمّنا الأرض واستخرجت منها المواد المشعة الخطرة، كمعدن اليورانيوم، لكي نبني قصورنا وبيوتنا وحروبنا، غير عابئين بما يمكن أن نتعرض له من الإشعاعات النووية الصادرة عن معدن اليورانيوم ومولّداته المشعة. هذا المعدن يمتد وجوده في كل مكان في القشرة الأرضية، حيث التعرض لإشعاعاته الطبيعية التي تكوّن مصدراً لنشوء الأمراض السرطاني.

إذن، إن الإنقاذ من المسلك الفسادي في هذا المجتمع الشرقي هو في أيدينا. يجب أن نحمل منظار النبوآت السماوية لكي نتحاشى لعنة الأجيال القادمة.

التلوث البيئي الناتج عن الإشعاعات النووية

لقد أصبح التلوث البيئي الناتج عن الإشعاعات النووية ألهم الأول في كثيرٍ من البلدان، حيث تقوم مؤسسات كثيرة بأبحاثٍ متزايدة في هذا الموضوع. فالإشعاعات النووية أصبحت مصدراً لنشوء المرض السرطاني في الجسم البشري. وانسجاماً مع مسيرة الأبحاث القائمة في المجتمعات المتقدمة في هذا الموضوع المهم وحفاظاً على صحة المواطن اللبناني، أخذتُ المبادرة بتأسيس مختبر لقياس الإشعاعات النووية الصادرة من المواد النووية المتواجدة في محيط المجتمع اللبناني. في هذا السياق، أقدم هنا عرضاً لنتائج الأبحاث التي قمتُ بها فيما يخص التلوث البيئي بالإشعاعات النووية الطبيعية والصناعية وتأثيرها على صحة المجتمع البشري واللبناني خاصة.

إن المادة الأساسية كمنبع للإشعاعات النووية سواء كانت طبيعية أو صناعية هو معدن اليورانيوم الذي نعرض خصائصه مع غيره من المواد المشعة في الفقرات التالية.

خصائص اليورانيوم الفيزيائية كمصدر للعناصر المشعة

اليورانيوم معدن أبيض فضّي اللون، ثقيل الوزن، طيّع ولدِن وسريع الإلتهاب في حال تصادمه بعنف بأجسام صلدة وهو أثقل معدن في الطبيعة. فحجم ليتر منه يزن ١٩ (تسعة عشر) كيلوغرام وهو موجود في القشرة الأرضية بما معدله ٣ غرامات لكل طن منها. لا يوجد اليورانيوم في الطبيعة بشكل مستقل وغير مترابط مع مواد أخرى، فهو موجود منذ تكوين كوكب الأرض. يتكون اليورانيوم في الطبيعة من **ثلاثة نظائر مشعة**: (**اليورانيوم** U-235 ، U-234 وU-238)، ومنذ ذلك الحين واليورانيوم يقوم بانحلال نووي لذاته وإنتاج مواليد عناصر إشعاعية أخرى، كما هو واضح في النظيرين U-235 وU-238 في **الشكل- 1A وألشكل -2A**.

Table2-1:Uranium-238 Decay Series الجدول 2 1 انحلال سلسلة اليورانيوم U-238		
Nuclide النواة	**Half-Life نصف العمر**	**Radiation * نوع الإشعاعات**
U-238	4.468 10^9 years	الفا Alpha
Th-234	24.1 days	بيتا Beta
Pa234m	1.17 minutes	beta
U-234	244,500 years	alpha
Th-230	77,000 years	alpha
Ra-226	1,600 years	alpha
Rn-222	3.8235 days	alpha
Po-218	3.05 minutes	alpha
Pb-214	26.8 minutes	beta
Bi-214	19.9 minutes	beta
Po-214	63.7 microseconds	alpha
Pb-210	22.26 years	beta
Bi-210	5.013 days	beta
Po-210	138.378 days	alpha
Pb-206	Stable مستقر	الرصاص

Table2-2 : Uranium-235 Decay Series الجدول 2 2 :إنحلال سلسلة اليورنيوم U-235 .		
Nuclide النواة	**Half-Life نصف العمر**	**Radiation نوع الإشعاعات**
U-235	703.8 · 10^6 years	alpha
Th-231	25.52 hours	beta
Pa-231	32,760 years	alpha
Ac-227	21.773 years	beta
Th-227	18.718 days	alpha
Ra-223	11.434 days	alpha
Rn-219	3.96 seconds	alpha
Po-215	778 microseconds	alpha
Pb-211	36.1 minutes	beta
Bi-211	2.13 minutes	alpha
Tl-207	4.77 minutes	beta
Pb-207	Stable مستقر	الرصاص

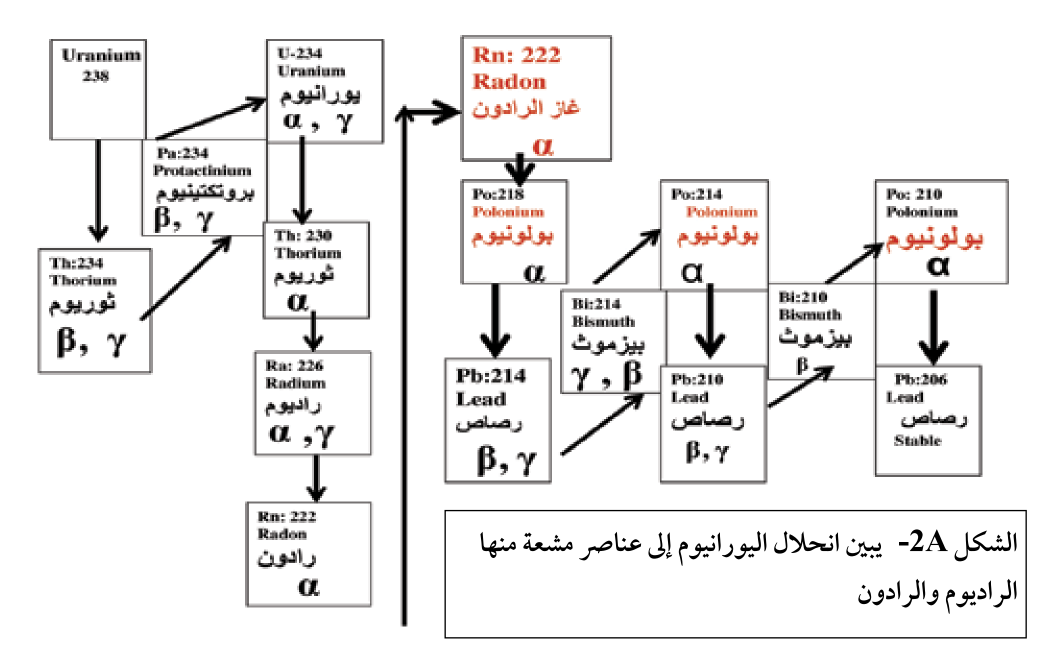
الشكل -1A

Ac: Actinium أكتينيوم
Bi: Bismuth بيزموث
Pa:Protactinium بروتكتينيوم
Pb: Lead رصاص
Po: Polonium بولونيوم
Ra: Radium راديوم
Rn: Radon رادون
Th: Thorium ثوريوم
Tl: Thallium ثاليوم
U: Uranium يورانيوم

وكما نلاحظ، فإن كثيراً من العناصر المشعة ناتجة عن هذا المعدن نتيجة تحلله. فإلى جانب نشاطه الإشعاعي، فهوأيضا سام كيميائياً ومؤذٍ جداً عند التعرض لملامسته ولإشعاعاته. إن من أهم المواليد المبينة في سلسلة إنحلال اليورانيوم هو عنصر غاز الرادون، ذو الرمز (Rn-222)، المشع والمتولّد من أبيه الراديوم Ra-226، كما هو بارزٌ

في سلسلة الإنحلال. ثبت علمياً بأن إشعاعات هذا الغاز تسبب مرض التورم السرطاني في الرئة عند تنشقه داخل الأماكن السكنية، كما سنرى لاحقاً.

يتكـون معـدن اليورانيـوم مـن ثلاثـة نظائـر مشـعة ومختلفة الـوزن هـي: (U- 238) ، (U-235)، (U-234) وتتواجـد بكثافـة مختلفـة فـي الطبقـات الأرضية. كمـا أنّ هناك أيضاً عنصـر فـي الطبيعـة هـو عنصـر الثوريوم (Th-232) الـذي تتولد منه نوى مشـعة أخرى في سلسـلة إنحلاله مثل: الأكتينيوم، (Ac-228)، بزموث، (Bi-212)، والرصاص، (Pb-212). علاوة على ذلك فإن عنصر ألبوتاسيوم (K 40) المشع، متواجد في مواد البناء كما سنرى. كل هذه العناصر التي ذكرناها تبث إشـعاعاتها، (كما هو واضح في الشـكل 2A) في محيط الإنسان الحياتي.



الشكل **2A**- يبين انحلال اليورانيوم إلى عناصر مشعة منها الراديوم والرادون

هذه العناصر المشعة يمكن أن تتواجد تقريباِ في كل أنواع التربة، كالصخور والغرانيت والسمنت والرمال والجفصين التي تستعمل في مواد البناء. نظائر اليورانيوم الطبيعي، كما هي موجوده في القشرة الأرضية، هي مزيج بنسب مختلفة كالتالي: **٩٩,٢٧٥٪** للنظير(U-238)، **٠,٧٢**٪ للنظير(U-235) و**٠,٠٠٥**٪ للنظير(U-234) ويمكن تغيير هذه النسـب صناعياً بأن يُستخرج مثلاً جزء من نظير اليورانيوم (U-235) من اليورانيوم الطبيعي، فنسمي ما تبقى من المركب الباقي **يورانيوم منضب**(مستنفذ)، كما هو واضح في **الجدول** -١. هذا الأخير، اي المنضب، يستعمل في تركيب الصواريخ الإختراقية في الحروب الحديثة كما سنرى لاحقاً.

الجدول-١ يبرز النسبة المئوية لكل نظير يورانيوم في مزيج اليورانيوم الطبيعي كما يبرز اليورانيوم المنضب والمخصب مع العمر النصفي لكل عنصر يوراني بالسنوات.

إسم النظير	يورانيوم طبيعي	يورانيوم منضب	يورانيوم مخصب	العمر النصفي $t_{1/2}$
U-238	99.2749%	99.7947%	96.5%	4.49×10^{9} سنة
U-235	0.7196%	0.2015-030%	3.2 – 3.6%	7.1×10^{8} سنة
U-234	0.0055%	0.0008%		2.48×10^{5} سنة

مواليد إنحلال اليورانيوم

إن عنصري معدن اليورانيومU-235 وU-238 هما غير مستقرين في الطبيعة ويتحللان إلى مواليد(عناصر) أخرى مشعة كما هو واضح في الشكل- 1A وألشكل 2A-. إنّ جميع هـذه العناصـر مشـعة، كما يبين الشـكلين انواع الإشـعاعات والتي تسـمى ألفـا وبتا وغاما: إشعاعات مدمرة في حال تعرض لها الجسم البشري.

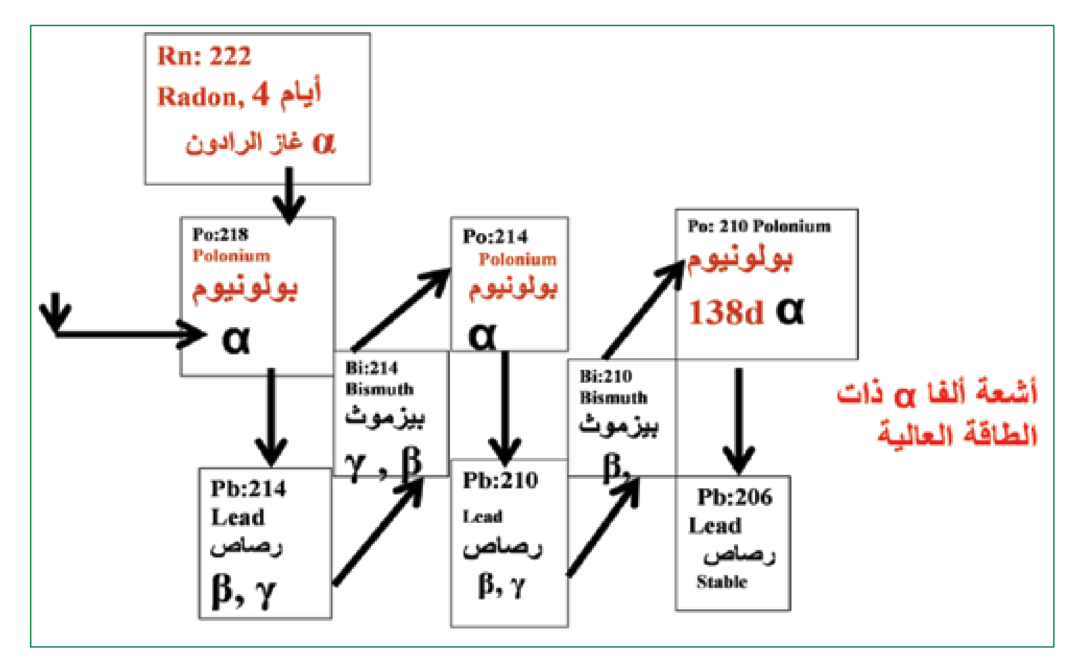
إن أشـعة ألفـا هـي نـواة لذرة غـاز الهيليوم وتملـك طاقة حركية عاليـة مدمرة للخلايا البشرية إذا استقرت داخل الجسم.

وفيما يخص أشعة بيتا فهي نوع من الألكترونات ذات شحنة كهروبائية، أما أشعة غاما فهي أمواج كهرومغناطيسية وتستطيع إختراق الجسم البشري في حال تملكها طاقة عالية.

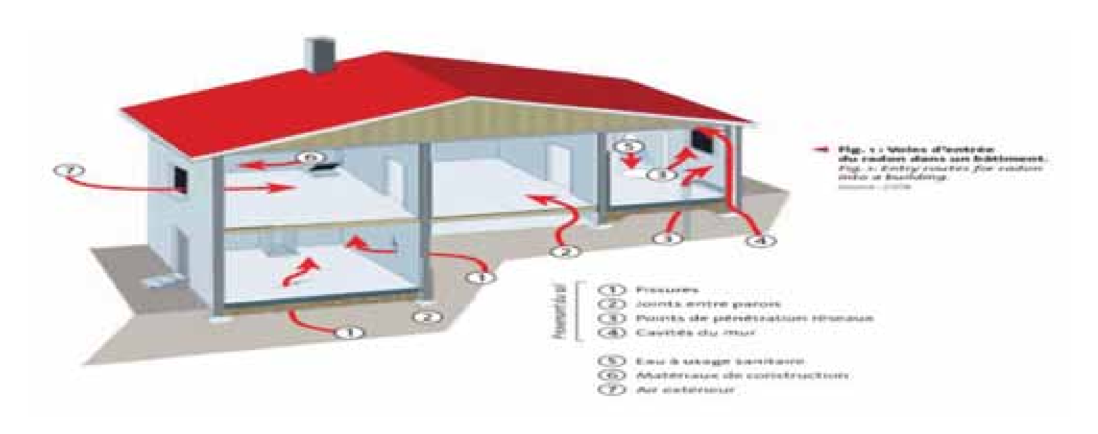
غاز الرادون

إن غاز الرادون Rn-222، وليد اليورانيوم، والظاهر في **الشـكل**-3A، هو من أهم العناصر المشـعة فـي الطبيعـة والناثـر لجزيء ألفا بطاقـة عالية تعـادل (٥,٤٨ MeV مليون ألكترون فولط).

هـذا الغـاز الخامـل كيميائيـاً ليس له لون أو رائحة أو طعم ويسـتطيع أن يتحرك خلال القشرة الأرضية وخلال بنيوية المواد الحاوية على اليورانيوم ضمن عمره المتاح له والذي يساوي (3.84 يوماً). إذن، فهو يستطيع الدخول إلى فضائية البيوت السكنية كما خارجها، كما يظهره **الشكل**- ٤. ففي حال تنشق غاز الرادون لمدة طويلة تتولد منه داخل الرئة عناصر جامدة، أي غير غازية، ذات نشاط إشعاعي] **ألفا α وبتا(β) وغاما ϒ**(أمواج ذات طاقة عالية) [كما هو واضح في **الشكل** -3A، وتبقى داخل الرئة وبذلك يمكن أن تسبب داء السرطان الرئوي، كما سنرى أدناه.

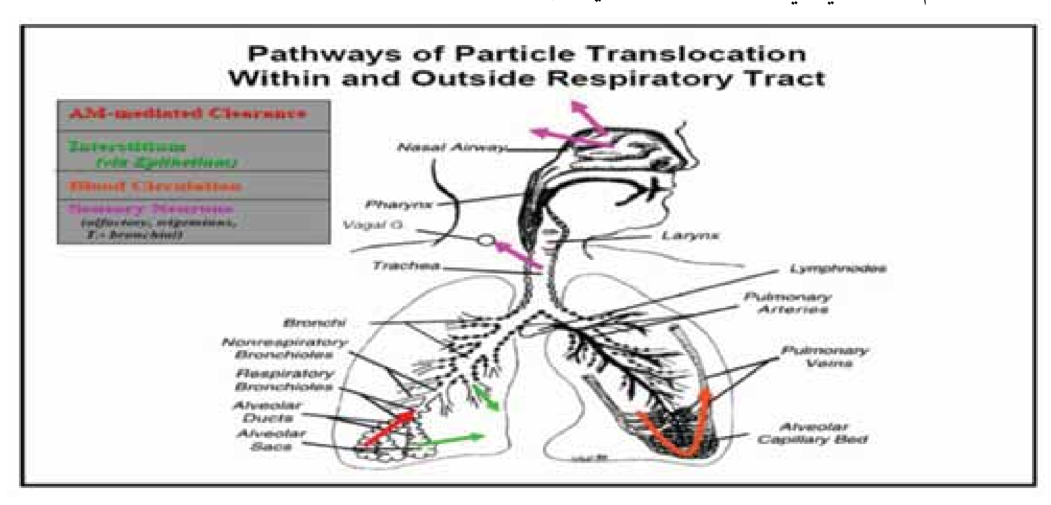


الشكل 3A- يظهر إنحلال غاز الرادون و مواليده المشعة إلى عناصر أخرى مشعة
ونرى أشعة ألفا α المدمرة للخلايا البشرية تُنفث من هذه المواليد.

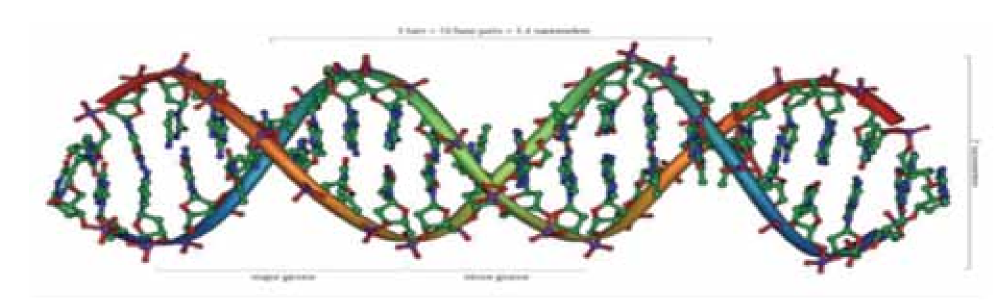


الشكل -4 :هذا الشكل- يوضح تسرب غاز الرادون إلى داخل السكن عن طريق ضغط الهواء الخارجي أوعن طريق مواد البناء والمياه داخل المنزل أو:١- التشققات الأرضية، ٢- من خلال تلاقي الجدران، ٣ – من خلال تفسخات تبليط الجدران، ٤ – من خلال تلاقي الجدران مع الأرض، ٥ – مياه الحمامات، ٦- مواد البناء، ٧ – التسرب من الخارج

الشـكل -5 يظهر كيفية دخول غاز الرادون إلى القنوات الرئوية للإنســان، حيث تبقى مواليده داخل الرئة لتقصف إشـعاعاتها الخلايا العضوية فيها وبذلك تقصف أيضا الحمض النووي (**الشـكل**-٦)، مسـببة بذلك نشوء التورم السرطاني في هذا العضو الحيوي للإنسان.



الشـكل -٥: دخـول غـاز الـرادون إلى القنـوات الرئوية للإنســان حيث تبقى مواليـده داخل الرئة لتقصف إشعاعاتها ألخلايا العضوية فيها

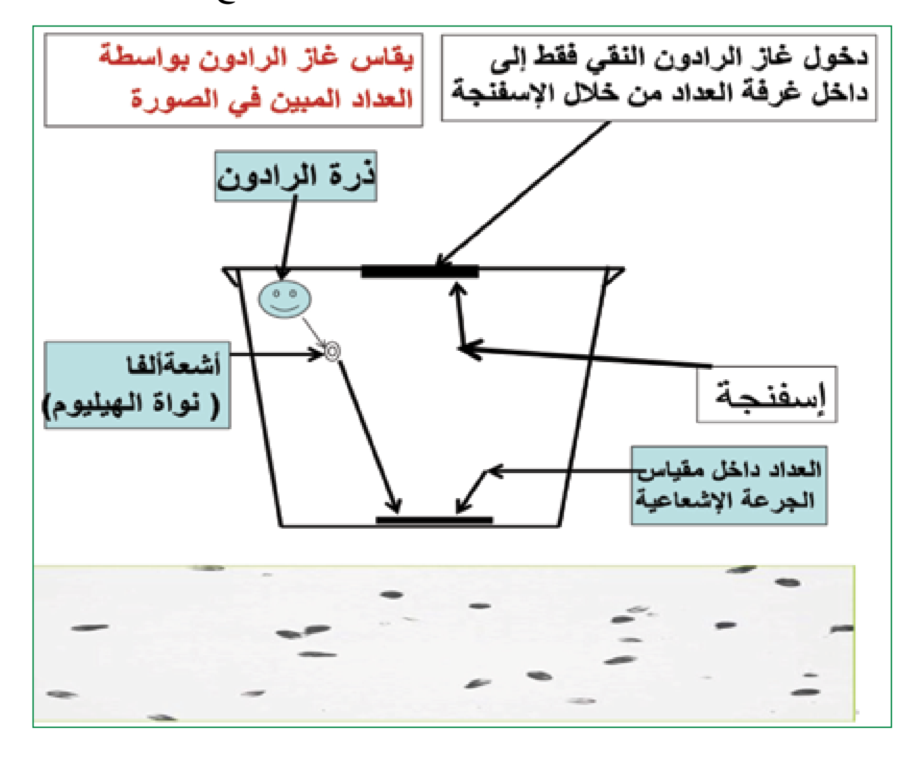


الشكل- 6: يمثل الحمض النووي (DNA). هذه الكينونة هي العقل المدبر لتكوين الخلية وسلوكها. لاحظ الشكل الحلزوني وكيف تتلولب الجديلتان في منظومة وحدات متناسقة: هذه الجديلات تتعرض لقصف إشعاعات الرادون ومواليده: هكذا تُدمّر ينبوعةُ الحياة .

قياس كثافة غاز الرادون وكيفية تعداده في البيوت السكنية

ولتحاشـي المرض السـرطاني في الرئة تقوم دول كثيرة في الدول المتحضرة بأبحاث ودراسـات حول هذا الموضوع منها قياس كثافة أي تركيز الرادون في البيوت السـكنية. أما كيفيـة تعـداد غـاز الرادون وقياس كثافة الرادون، نُظهر هندسـة العداد في **الشـكل**– ٧ حيث يتواجد العداد المسمى (39)–CR داخل كوب مصنّع لهذا الهدف، وحيثُ يُظهِر كيفية دخول

غاز الرادون فضائية الكوب وتقصف أشعة ألفا العالية الطاقة سطح العداد (39)-CR.



الشكل 7: هذه الآثار الجميلة الناتجة عن قصف أشعة ألفا على قطعة العداد الزجاجي، كما تُرى تحت المجهر. يتم تعداد هذه الآثار الإشعاعية بواسطة الميكروسكوب، ومن هذه الطريقة يتم تقييم كمية غاز الرادون في المتر المكعب داخل السكن.

هذا العداد له شكل كوب زجاجي ويصنع خصيصاً لعد الرادون. ينتج عن هذا القصف حفرا في سطح العداد يتم تنضيفها كيميائياً في المختبر. ولكي يتم تقييم كثافة الرادون في السكن نقوم بتعداد أشكال هذه الحفر الجميلة تحت عدسة الميكروسكوب، كما هو واضح في الشكل-٧.

وحدات القياس لغاز الرادون ومستوى الكثافة المسموح بها في محيطه

وحدة قياس غاز الرادون:

إنّ وحدة القياس لغاز الرادون هي " **بيكرل**" BEQUERREL مما يعني انحلال ذرة واحدة من الرادون في الثانية. فإذا قلنا أن هناك عشرة بيكرل في متر مكعب يعني ذلك أن عشرة ذرات من غازالرادون تحللت كل منها في ثانية واحدة الى ذرة أخرى (أنظر الشكل 3A) في متر مكعب.

-- **قيمة مستوى الرادون المسموح بها صحياً**

أما قيمة المعايير المسموح بها داخل البيوت السكنية فإنها تختلف من دولة إلى أخرى. أما منظمة الصحة العالمية (WHO) فإنها تتبنى قيمة عليا مسموحاً بها تساوي **١٠٠ بيكرل** في المتر المكعب في المحيط الذي نعيش فيه.

قياس غاز الردون داخل البيوت السكنية في جنوب لبنان وتقييم تأثيره الصحي على أفراد المجتمع

أما فيما يخص لبنان في هذا الموضوع فقد أخذتُ المبادرة بتأسيس مختبر خاص لقياس غاز الرادون في مركز الطاقة الذرية التابع للمجلس الوطني للبحوث العلمية والقيام بالأبحاث المذكورة أدناه والتي نُشِرت في مجلات عالمية محكّمة، إلى جانب مواضيع أخرى. تتكون هذه الأبحاث من المواضيع التالية:

١- قياس والتقييم الصحي لوجود غاز الرادون المشع داخل البيوت السكنية في جنوب لبنان

٢- قياس كمية نفاثية غاز الرادون المشع الصادر من مواد الغرانيت المستعملة كمادة بناء في البيوت السكنية إلى جانب قياس العناصر المشعة الأخرى في هذه المادة.

٣- قياس كمية الإشعاعات المنبثقة من اليورانيوم المنضب والمخصب في التربة نتيجة حرب إسرائيل على لبنان.

٤- قياس يورانيوم مخصب ومنضب في بول الأفراد الذين تنشقوا غبار اليورانيوم أثناء القصف الصاروخي على لبنان سنة ٢٠٠٦.

دراسة وقياس كثافة الرادون في البيوت السكنية في لبنان ونتائج الدراسة:

في البدء قمت بتأليف فريق من طلاب الماجستير في الجامعة اللبنانية وبعدها بدأنا القيام بقياس كثافة غاز الرادون في جنوب لبنان في **بلدة الخيام** والقرى المحيطة: **القليعة**، **راشيا الفخار**، **والماري**. الخريطة أدناه تظهر جغرافياً أماكن البلدات التي تمت فيها القياسات.

كان التعامل أولاً بإخبار البلديات عن المشروع وإلقاء محاضرات في النادي الثقافي في بلدة الخيام حول غاز الرادون وتأثيراته الصحية على العائلات. كما تم توزيع "بروشيرات" على المهتمين منهم فيما يخص طبيعة غاز الرادون الإشعاعية.

لقد تم قياس غاز الرادون على ثلاثة مراحل داخل تسعة وستون بيتاً سكنيا ودامت مدة القياسات ثلاثة فصول، من اول آذار وحتى آخر كانون اول سنة ٢٠١٠. ففي **ألخيام** قسّمنا البلدة إلى أربعة مواقع:

شمالي، جنوبي، شرقي وغربي.



إشارات السهم على الخريطة، إنطلاقاً من بلدة الخيام، تظهر محيط قياس غاز الرادون في البيوت السكنية في بلدات الخيام والقليعة وراشايا الفخار وبلدة الماري في جنوب لبنان

توزعت العدادات على البيوت السكنية ووضعنا في كل بيت عداداً لكل غرفة: النوم، الصالون، المطبخ والحمام. بعد كلّ ثلاثة أشهر أزيلت العدادات ووضعت مكانها عدادات أخرى. وكما ذكرنا أعلاه تم تحليل العدادات كيميائياً في المختبر، حيث قمنا بتعداد حفر غاز الرادون تحت الميكروسكوب (**ألشكل-٧**) وتقييم كثافة غاز الرادون في كل غرفة لكل سكن، وتحديد الجرعة الإشعاعية التي تلقاها أهل السكن في بيوتهم. كان الطلاب الذين شاركوا في هذا المشروع، وخصوصاً الطالبات، كان لهن اليد الطولى الى دخول البيوت فيما يخص احترام البيئة البيتية.

النتائج

في الجداول والنصوص التالية نقدم نتائج أبحاثنا وتأثير هذه النتائج على صحة افراد المجتمع وكيفية معالجة تفادي الوقوع في الأمرا ض السرطانية الناتجة عن التعرض لغاز الرادون ومواليده المشعة داخل المساكن. في الجداول التالية نعرض النتائج لكثافة غاز الرادون في كل سكن. وحرصاً على خصوصية العائلات وضعنا في الجداول رمزاً لكل بيت.

في الجدول-1A كما في الجداول الأخرى: يبرز مجموع كثافة غاز الرادون $(Cx(Bqm^{-3})$ = **بيكاريل في المتر المكعب**) من المراحل الثلاثة لكل سكن.

في الموقع **الشمالي** لمدينة الخيام، هناك ثلاثة بيوت (G-KH2، G-KH7، و G-KH14) كانت كثافة الرادون فيها أعلى من المستوى المسموح به، أي (**١٠٠ بيكرل في المتر المكعب**) حسب معايير منظمة الصحة العالمية (WHO). في البيت G-KH2 **كانت الكثافة** 144±12 **في الحمام. في السكن** G-KH7 **كانت الكثافة:** 107±11،115±11،133±15 **بيكرل في غرف النوم والصالون والمطبخ بالتالي. أما في السكن** G-KH14 **فكانت في الحمام** 275±30 **بيكرل في المتر المكعب**

الجدول – 1A مجموع كثافة غاز الرادون من المراحل الثلاثة في المتر المكعب لكل بيت في بلدة الخيام. وحدة قياس الكثافة هي بيكارل في المتر المكعب

NORTHERN ZONE الموقع الشمالي

رمز السكن	Bed نوم	living صالون	Kitchen مطبخ	Bath حمام	Mean value المعدل
KH1	32±2	40±2	35±2		36
G-KH2	37±2	34±2	144±12		56±4
G-KH3	34±2	26±2	36±2	33±2	32±2
G-KH4	63±2	26±2	29±2		36±2
KH5	37±3	32±2	29±2		32±2
G-KH7	133±15	115±11	107±11		118±11
KH8	33±3	37±3	36±3		35±3
G-KH9	35±3	28±3	28±3		30±3
KH10	43±2	31±2	26±2	56±3	37±2
G-KH11	40±3	34±2	32±3	58±3	40±3
G-KH12		36±2	33±2	26±2	31±2
KH-13	47±3	57±2	70±3	24±2	46±3
G-KH14	37±2	32±2	30±2	275±30	70±12
MEAN	3 43±	37±4	40±5	51±6	42±5

أما في الموقع **الجنوبي** للمدينة لم تكن كثافة الرادون فيها عالية ولم يكن فيها مساكن ذات كثافة أعلى من المستوىالمسموح به ،حسب ما يظهره **الجدول**- A2. قد يؤشّر هذا بأن اليورانيوم والراديوم، آباء الرادون (أنظر **ألشكل** - 2A)، قليلي الكثافة في القشـرة الأرضية التي تقع تحت بيوت هذا الموقع أو أنّ مواد البناء قليلة المحتوى لمواد مشعة.

الجدول - 2A مجموع كثافة غاز الرادون من المراحل الثلاثة في المتر المكعب					
SOUTHERN ZONE ألموقع الجنوبي					
رمز السكن	Bed نوم	Living صالون	مطبخ Kitchen	Bath حمام	ألمعدل
G-KH15	18±3	19±3	20±3		19±3
KH16	64±3	59±3	52±3		٣±٥٨
G-KH17	34±3	31±3	23±2		29±3
G-KH18	42±2	43±2	35±2	47±3	41±2
KH19	26±3	25±3	27±3	26±3	26±3
KH20	23±2	21±2	20±2	22±2	21±2
G-KH21	22±2	18±2	20±2		20±2
G-KH22	41±3	31±2	56±3	42±3	42±3
MEAN	31±3	28±2	29±3	33±3	30±8

أمـا فـي حالـة كثافـة الرادون في الموقع **الشـرقي**، حسـب **الجدول**-3A، لـم يظهر إلا سكنان: (G-KH30) ذو كثافة عالية موزعة في غرف النوم (130±13) والصالون (131±13) والمطبخ (172±13) بمعدل يساوي 143±13 بيكريل في المتر المكعب وأعلى من المستوى المسـموح بـه، أي (١٠٠ بيكـرل فـي المتر المكعب)، والسـكن الثانـي **(G-KH29) بكثافة تساوي.** 140±13 **في الحمام**

الجدول -٣ A مجموع كثافة غاز الرادون من المراحل الثلاثة في المتر المكعب					
الموقع الشرقي EASTERN ZONE					
Home codes	**Bed نوم**	**Living صالون**	**Kitchen مطبخ**	**Bath حمام**	**Mean**
KH23	35±3	36±3	24±3	28±3	30±3
G-KH24	36±3	28±3	28±2		30±3
KH25	22±2	28±3	21±2	23±3	23±3
KH26	26±2	38±3	30±3		31±3
G-KH27	27±2	25±2	22±2	25±2	25±2
KH28	25±2	24±3	24±2	23±2	24±2
G-KH29	30±3	22±2	26±3	140±13	40±4
G-KH30	130±13	131±13	172±13		143±13
G-KH31	47±6	39±3	35±2		40±4
KH32	33±3	27±2	29±2		30±3
KH33	24±2	26±2	29±2		26±2
KH34	24±2	16±2	27±2	38±3	25±2
G-KH35	51±3	33±3	29±2	41±3	38±3
G-KH36	42±3	29±2	33±2	33±2	34±2
G-KH-37	37±3	33±2	25±2		31±2
MEAN	35±3	31±3	31±3	36±3	33±5

أما ألموقع الذي حوى على كمية كثافة عالية من غاز الرادون هو الموقع الغربي كما يظهره **الجدول-٤ A**. في هذا الموقع فقد كانت كثافة الرادون في بعض البيوت أعلى من المسموح به وأعلى من البيوت في المواقع الأخرى، حيث وجدت كثافة الرادون في الغرف الأساسية لهذا السكن G-KH39 **موزعة كالتالي**:

غرفة النوم 378±25، الصالون 286±15، **ألمطبخ** 372±23 **وذلك بمعدل** 343±20 **(بيكرل**

في المتر المكعب)، وهذا ما يتطلب عناية في إصلاح وضعه. لقد أعطينا النصائح الضرورية لأصحاب هذا السكن وذلك بوضع مهويات في جدار هذه الغرف بأماكن معينة.

الجدول - ٤ A مجموع كثافة غاز الرادون من المراحل الثلاثة في المتر المكعب					
WESTERN ZONE الموقع الغربي					
Home codes رمز السكن	**Bed نوم**	**Living صالون**	**Kitchen مطبخ**	**Bath حمام**	**Mean**
G-KH38	73±3	39±2	43±2	48±4	49±3
G-KH39	378±25	286±15	372±23		343±20
G-KH40	65±3	46±3	53±3	49±3	53±3
G-KH41	47±3	31±3	29±2		35±3
MEAN	141±12	101±11	124±12	40±3	122±12

في **الجدول-٥** A وضعنا لائحة للبيوت السكنية حيث كثافة غاز الرادون أعلى من المستوى المسموح به من قبل منظمة الصحة ألعالمية والتي يلزمها معالجة ضرورية لتخفيف كثافة غاز الرادون في السكن ولتجنب حدوث سرطان الرئة في هذه المنازل.

جدول- A٥: يظهر البيوت السكنية التي تحتوي كثافة عالية من الرادون والتي يلزمها معالجة					
codes	**Bed نوم**	**Living صالون**	**Kitchen مطبخ**	**Bath حمام**	
رمز السكن	**(بيكرل في المتر المكعب**	**(بيكرل في المتر المكعب**	**(بيكرل في المتر المكعب**	**(بيكرل في المتر المكعب**	**Mean**
G-KH2	37±2	34±2	144±12		56±4
G-KH7	133±15	115±11	107±11		118±11
G-KH14	37±2	32±2	30±2	275±30	70±12
G-KH29	30±3	22±2	26±3	140±13	40±4
G-KH30	130±13	131±13	172±13		143±13
G-KH39	378±25	286±15	372±23		343±20

في الجدول –A6 نقدم قيمة الجرعات ألإشعاعية التي يتلقاها الأفراد الذين تمت القياسات في مساكنهم، حيث قيمة كل من هذه الجرعات في البيوت السكنية هي فوق المستوى المسموح به من قبل منظمة الصحة العالمية، اي (السنة/ ١(مللي سيفرت). نرى واضحاً أن ستة مساكن تتعرض لتأثيرات صحية لوجود مستويات من كثافات غاز الرادون غير المسموح بها وبعضها يتعرض لمستوى هو أضعاف المرات من المسموح به كما يظهره الجدول.

الجدول-A٦: يبين ألجرعة السنوية بالمللي سيفرت في السنة التي يتلقاها الفرد البشري في داخل المنازل ذات القيمة العالية لكثافة غاز الرادون في بلدة الخيام. يجب العلم أن الجرعة المسموح بها، حسب منظمة الصحة العالمية (WHO) هي ١ (واحد) مللي سيفرت في السنة أي (1mSv /year) = (السنة/ ١ (مللي سيفرت). أما الرموز اللاتينية فهي رموز المساكن.

	النوم	صالون	مطبخ	حمام	ألمعدل
رمز السكن	(السنة/ (مللي سيفرت)	(السنة/ (مللي سيفرت)	(السنة/ (مللي سيفرت)	(السنة/ (مللي سيفرت)	(السنة/ (مللي سيفرت)
KH-2	0.93±0.10	0.86±0.10	3.63±0.30		1.81
KH-7	3.35±0.40	2.90±0.30	2.70±0.30		2.98
KH-14	0.93±0.10	0.81±0.10	0.76±0.10	6.93±0.80	2.36
KH-29	0.76±0.08	0.55±0.08	0.66±0.08	3.528±0.33	1.37
KH-30	3.28±0.30	3.30±0.30	4.33±0.33		3.64
KH-39	9.53±0.63	7.21±0.35	9.37±0.62		8.70

إستنتاجات وتوصيات لقياسات الرادون في داخل البيوت السكنية

إرتكازاً على ما تقدم من القياسات وتحاشيا للضرر الصحي في البيوت السكنية التي تحتوي كثافة عالية من غاز الرادون نوصي بما يلي:

١- فتح الشبابيك والأبواب بطريقة منتظمة.

٢- في حال وجود كثافات عالية لغاز الرادون في الغرفة يجب وضع مهوات نحو الخارج في جدار الغرفة.

٣- برهنت قياسات غاز الراون أن وجود الأبنية السكنية قريبه من فوالق جيولوجية، كفالق اليمونة مثلاً، قد يؤثر على زيادة الرادون داخل المساكن

٤- وجود اماكن سكنية على مستويات جبلية عالية يخفف كثافة الرادون داخل السكن وخارجه، غير أنه:

٥- البيوت التي بنيت فوق الفالق أو إلى جانبه قد تؤثر كثيراً على تزايد الرادون داخل السكن

٦- قد تلعب الطبقة الأرضية تحت السكن دوراً في تزايد الرادون في غرف المسكن

٧- ننصح العائلات التي تشك في أوجاع رئوية بأن تقوم بقياس كثافة غاز الرادون في بيوتها: (لطلب النصيحة يمكن الاتصال بالكاتب أعلاه).

نتائج قياس نفاثية الرادون من الغرانيت المستعمل داخل البيوت وخاصة المطابخ

لقيـاس نفاثيـة غـاز الرادون من ألواح الغرانيت التي تسـتعمل بكثرة في المطابخ البيتية وكثيراً في تبليط بعض الغرف داخل السكن، وبما أن سطوح بلاط الغرانيت تنفث الرادون من سطحيها داخل الغرف قمنا بدراسة وقياس نفاثية الرادون من السطوح الملساء والخشنة لألواح الغرانيت كما هو مبين في الشكل (Figure-2).

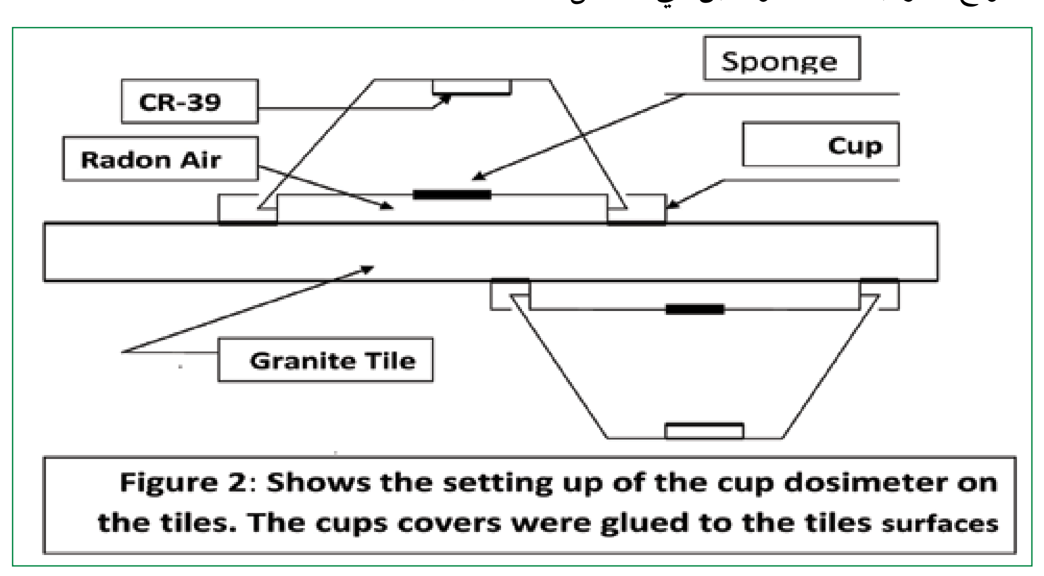


Figure 2: Shows the setting up of the cup dosimeter on the tiles. The cups covers were glued to the tiles surfaces

فقد قمنا بالقياسـات كما هو مبين في الرسـم حيث يُلصق العداد بإحكام على سـطحي بلاطة الغرانيت بحيث لايسمح إلا لغاز الرادون بالدخول إلى كوب العداد. فعلنا هذا على سطحي بلاطة الغرانيت وذلك لعشرين نوع من الغرانيت والمدرجة في **الجداول**-B1 أدناه. إسـتعملنا لهذا الغرض نفس العداد الذي إسـتعملناه في البيوت السكنية ونفس طرق التقييم لكثافات الرادون الناتج من سطح قطع الغرانيت. كما يجب العلم بأن هذه العدادات قد تم تعييرها في مختبرات الدولة في برلين.

نعـرض فـي **الجـدول**- B1 نتائـج قياسـات كثافات ونفاثيـات غاز الـرادون النابعة من المجموعة لهذه العينات.

الجدول يظهر كثافة الرادون في المتر المكعب أي (بيكارل في المتر المكعب) ونفاثيته في المتر المربع في الساعة كما هو واضح في الجدول.

الجدول: B1

يبرز كثافة إنبعاث غاز الرادون بيكرل في المتر المكعب ونفاثيته بيكرل في الساعة وفي المتر المربع من سطوح الغرانيت

نوع الغرانيت	كثافة الرادون	كثافة الرادون	النفاثية	النفاثية		
	السطح الأملس	السطح الخشن	السطح الأملس	السطح الخشن	مجموع النفاثية	
Granite types	polished	unpolished	polished	unpolished	sum	$7\tau_{1/2}$
	Cx (Bq /m^3)	Cx (Bq /m^3)	Eap (Bq /m^{2}h)	Eaup (Bq /m^{2}h)	Eas (Bq /m^{2}h)	Cxg
Tan Brown 1	108±15	107±12	0.068	0.068	0.136	11
2-Blue Pearl 1	52±8	57±8	0.033	0.036	0.069	5
3-Galaxy	46±7	49±5	0.029	0.031	0.060	5
4-Green Buter□y	47±5	61±15	0.030	0.039	0.068	5
5-Kashmir gold	47±5	61±15	0.030	0.039	0.068	5
6-Multicolor red	70±3	166±14	0.044	0.105	0.149	12
7-Jupurana-Be-aurdeaux	1562±68	134±31	0.987	0.085	1.072	83
8-Multicolor	45±3	61±5	0.028	0.039	0.067	5
Beaurdeaux 9-	204±18	183±11	0.129	0.116	0.245	19
10-Rosa Betta	75±5	92±4	0.047	0.058	0.106	8
11-Madora Gold	131±21	230±16	0.083	0.145	0.228	18
12-Paradiso Bash	51±5	51±3	0.032	0.032	0.064	5
13-Shangrella	356±21	546±30	0.225	0.345	0.570	44
14-Lilas Gerais	442±30	437±27	0.279	0.276	0.556	43
15-Giallo Califor-nia 1	976±23	2109±84	0.617	1.333	1.950	151
16-Kinawa	287±19	292±19	0.181	0.185	0.366	28
17-Blue pearl 2	46±3	31±3	0.029	0.020	0.049	4
18-Giallo Califor-nia 2	765±42	1056±18	0.483	0.667	1.151	89
19-Tropical Gold	584±28	357±14	0.369	0.226	0.595	46
20-Porino	83±4	88±3	0.052	0.056	0.108	8

أمـا **الجـدول**-B2 يمثـل عينـات غرانيتية التي تبث مسـتواً مرتفعاً من غـاز الرادون في داخـل الغـرف السـكنية، كمـا يبرز العمود السـابع في الجدول B2 الكميـة من الرادون التي يزيدها الغرانيت في الشهر الواحد إلى فضائية السكن. هذه الأنواع من الغرانيت ذات إنبعاث عال لغاز الرادون يجب أن **لا تستعمل داخل البيوت كمواد بناء أو ديكورياً.**

الجدول ٢ B يبرز كثافة ونفاثية الرادون ذات المستوى المرتفع من سطوح الغرانيت:

	كثافة الرادون	كثافة الرادون	النفاثية	النفاثية		مساهمة الغرانيت في الشهر
نوع الغرانيت	السطح الأملس	السطح الخشن	السطح الأملس	السطح الخشن	مجموع النفاثية	في نفث الرادون داخل السكن
Granite types	polished	unpolished	polished	unpolished	sum	$7\tau_{1/2}$
	Cx (Bq /m³)	Cx (Bq /m³)	Eap (Bq /m²h)	Eaup (Bq /m²h)	Eas (Bq /m²h)	Cxg (Bq /m³)
-7-Jupurana Beaurdeaux	1562±68	134±31	0.987	0.085	1.072	83
9- Beaurdeaux	204±18	183±11	0.129	0.116	0.245	19
11-Madora Gold	131±21	230±16	0.083	0.145	0.228	18
13-Shangrella	356±21	546±30	0.225	0.345	0.570	44
14-Lilas Gerais	442±30	437±27	0.279	0.276	0.556	43
15-Giallo California 1	976±23	2109±84	0.617	1.333	1.950	151
16-Kinawa	287±19	292±19	0.181	0.185	0.366	28
18-Giallo California 2	765±42	1056±18	0.483	0.667	1.151	89
19-Tropical Gold	584±28	357±14	0.369	0.226	0.595	46

قياس كثافة العناصر المشعة في مواد الغرانيت التي تستعمل كمواد بناء في لبنان

إلـى جانـب قيـاس غـاز الـرادون النافث من صخـور الغرانيت قمنا أيضـاً بقياس كمية العناصـر المشـعة المحتـواة فـي مـواد الغرانيت المسـتعمل كمـادة بناء في البيوت السـكنية فـي لبنـان. قمنا بهذه القياسـات بإسـتعمال مطيافية أشـعة غمّـا (Gamma- Spectrosco-py) التي تصدر من النوى المشـعة المتواجدة في الصخور الغرانيتية والتي تعطي المـؤشـر للقـوة الإشـعاعية التـي يتعرض لها أفراد المجتمع. نقدم في الجـدول-C نتائج قياس كمية

الكثافة (بيكـرل فـي الكيلوغرام) لـكل عنصر للعناصر المدرجة فـي الجدول. نلاحظ من الجدول بأن كثافة الراديوم(بكرل في الكيلو غرام) والمولِّد لغاز الرادون، تختلف بين أنواع الغرانيت. السـبب في ذلك يعود إلى طبيعة الأرض الجيولوجية التي اسـتُخرجت منها هذه الصخور الغرانيتية. وهذا ينطبق أيضاً على العناصر المشعة ألأخرى المدرجة في الجدول. يُظهر الجدول أيضا الكثافة العليا لعنصر البوطاسيوم في معظم أنواع الغرانيت مما يدل على تواجـد هـذه المـادة في أماكن جغرافيـة مختلفة. لقد ذكرنا أعلاه كيف أن الراديوم هو الأب النافث لغاز الرادون، علاوة إلى جانب بثه لأشعة غما وألفا كما هو واضح أعلاه في ألشكل - 2A. فـإن تواجـد الراديـوم فـي مادة الغرانيت بمسـتوى مرتفع يحتم أيضاً بعدم إسـتعمال المواد الغرانيتية ذات الإنبعاث الإشـعاعي الكثيف لغاما والرادون في البيوت السـكنية. لأن كثـرة الراديـوم فـي مادة الغرانيت يعنـي كثرة إنبعاث الرادون في محيطـه، كالمواد الغرانيتية التالية التي يبرزها الجدول- C:

ألجدول C- يبرز كثافة العناصر المشعة C(BqKg-1) (بيكرل في الكيلوغرام) المتواجدة في عديد من مواد الغرانيت المختلفة والمستعملة كمواد بناء في البيوت السكنية في لبنان. هذه العناصر المشعة مدرج أسماؤها مع نوع إشعاعاتها في الشكل- ٢A والشكل- ٣A. المدرج في الجدول أيضاً القيمة الإشعاعية المكافئة لإشعاعية مادة الراديوم CRaeq (BqKg-1)، أي بكرل في الكيلوغرام

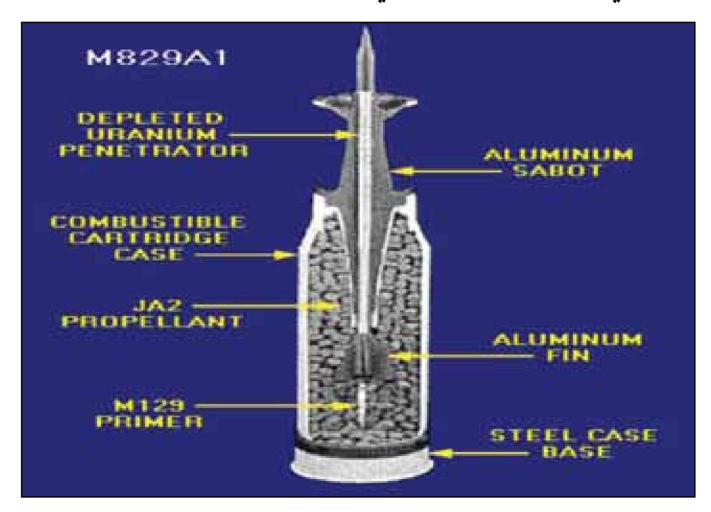
Type GRANITE	^{40}K بوطاسيوم	^{226}Ra راديوم	^{214}Bi بيزموث	^{228}Ac أكتينيوم	^{212}Pb رصاص	^{212}Bi بيزموث	^{235}U يورانيوم	C_{Raeq}
1-Tanbraun	1134 ± 34	89.7 ± ٤	47.7 ± 1.5	142.6 ± 3.	143 ± 3.8	89.4 ± 2.7	5.5 ± 0.2	381 ± 11
2-(ShivaKashy	670 ± 20	494 ± 16	245.9 ± 7.	7.7 ± 0.4	7.4 ± 0.3	4.3 ± 0.6	30 ± 1.0	557 ± 18
3-(Multicolor	1115 ± 33	51.0 ±3	25.6 ± 0.8	157.2 ± 3.	171.3 ± 4.6	102 ± 3.0	3.0 ± 0.2	362 ± 11
4-(Najran)	1367 ± 41	91.7 ± 3.6	42.6 ± 1.4	32.2 ± 1.0	32.0 ± 0.9	20.0 ± 1.0	5.6 ± 0.2	243 ± 8
5-(Labrador	974 ± 29	82.3 ± 3.4	40.0 ± 1.2	44.1 ± 1.0	49.2 ± 1.3	30.5 ± 1.1	5.0 ± 0.2	220 ± 7
6-(Labrador)	1132 ± 34	92.8 ± 3.6	49.6 ± 1.5	59.0 ±.5	59.7 ± 1.6	37.5 ± 1.3	5.6 ± 0.2	264 ± 8
7-(Porino)	1462 ± 43	147.4 ± 5.	71.4 ± 2.2	117.5 ± 3	116.4 ± 3.0	70.4 ± 2.3	9.0 ± 0.4	428 ± 13
8-(Serpegiante	1323 ± 39	179.4 ± 6.	86.4 ± 2.6	70.8 ± 1.7	76.6 ± 2.0	44.4 ± 1.5	11 ± 0.4	380 ± 13
9-Butter□y	1776 ± 53	22.4 ± 2.3	11.0 ± 0.4	151.9 ± 3.	168.7± 4.5	95.8 ± 2.9	1.4 ± 0.1	376 ± 11
10-Rubis	1263 ± 37	98.0 ± 3.8	47.5 ± 1.5	73.4 ± 1.8	74.7 ± 2.0	44.6 ± 1.6	6.0 ± 0.3	300 ± 9
11-Rubis	1229 ± 37	108.4 ± 4.	44.9 ± 1.5	71.4 ± 1.7	77.4 ± 2.0	44.9 ± 1.5	6.6 ± 0.3	305 ± 7
12-Arkan	1185 ± 35	58.3 ± 2.7	25.4 ± 0.8	48.2 ± 1.2	53.7 ± 1.4	32.3 ± 1.2	3.5 ± 0.2	218 ± 7
13-Carmen Red	1423 ± 42	273.3 ± 9.	122.0 ± 4	146.0 ± 3.	145.7 ± 3.9	91.5 ± 2.8	16.6 ± 0.6	591 ± 17

لقـد ذكرنـا أعـلاه كيف أن الراديـوم هو الأب النافث لغاز الـرادون، علاوة إلى جانب بثه لأشـعة غما وألفا كما هو واضح أعلاه في ألشـكل - ٢A. فإن تواجد الراديوم في مادة الغرانيت بمستوى مرتفع يُحتِّم أيضاً بعدم إستعمال المواد الغرانيتية ذات الإنبعاث الإشعاعي الكثيـف لغامـا والـرادون في البيوت السـكنية وهي التاليـة: Tan braun. Red، Carmen Serpegiante Porino، Rubis، ShivaKashy لأن كثـرة الراديـوم في مادة الغرانيت يعني كثرة إنبعاث الرادون في محيطه كالمواد الغرانيتية كما يظهره الجدول-C-:

استعمال اليورانيوم المنضب والمخصب والطبيعي في الأجهزة العسكرية الحربية.

أثناء تخصيب اليورانيوم بهدف إنتاج القنبلة النووية والمفاعلات النووية تنتج عن ذلك كميـات كبيـرة مـن اليورانيوم المنضـب تُجمّعُ كنفايات في تراكمات هائلـة في اماكن معيّنة خصيصا لهذا الغرض. وبسبب كثافته العالية ($19.05 g/cm^3$) واشتعاليته السريعة ومتناوليته اللامكلفة، لجأت بعض الدول لإدخال اليورانيوم في أسلحتها الحربية بدأ بإلمانيا الاتحادية وبالتلازم مع الولايات المتحدة. فالجزء من اليورانيوم الذي استحدث في صناعة الأسلحة الحربية كان معظمه من اليورانيوم المنضب وله فعالية عالية، يسمى الخارق (Penetrator) أو النافذ.

هذا الخارق هو رمح معدني يوراني والذي يزن أكثر من ٤ كيلوغرام في أكبر سلاح، مثل قنابل الدبابات، وفي صواريخ "توماهاوك". الشكل ١ U يقدم صورة لنموذج الطلقات المجهزة بخارق يوراني، والذي يُستعمل في طلقات الدبابات.



الشكل ١ U: يظهر بنيوية طلقة مدفع الدبابة والمجهزة بخارق اليورانيوم الظاهر في الشكل كسهم أبيض

لقد ذكرنا أعلاه ميزات اليورانيوم الإلتهابية السريعة. لذا فإنه أثناء اصطدامه بالهدف الصلب، وأثناء الإختراق، خصوصاً الفولاذ، يبدأ سطح الخارق اليوراني بالإشتعال ويتذاوب جزئياً بسبب الحرارة العالية التي يحدثها الإصطدام. وبسبب درجة ذوبان اليورانيوم الضئيلة نسبياً (١١٣٢ درجة مئوية)، يصبح الخارق حاداً بما يسمح له شكله باختراق صفائح المدرعات والدبابات أو السطوح الصلبة. موازاةً لذلك، وعندما يطلق صاروخ مجهز بنفس الخارق ولكن بحجم أكبر (٤ كلغ)، تنشأ عند اشتعاله أثناء الإصطدام حرارة عالية تصل درجتها ما بين ٣٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ درجة مئوية كما ذكرنا سابقا.

هذه الميزة للخوارق اليورانية في الصواريخ تعطيها القدرة على اختراق التحصينات الأرضية للعدو واختراق سطوح البنايات الشاهقة، كما تعطي للصاروخ قوة الدخول إلى أعماق الأبنية مسببةً دماراً هائلاً أثناء انفجاره كماشاهدناها في ضاحية بيروت الجنوبية وأماكن أخرى أثناء حرب إسرائيل على لبنان في تموز سنة ٢٠٠٦.

يجب العلم هنا بأن أسلحة اليورانيوم تُكوّن جزءاً من أجزاء مخازن أسلحة إسرائيل الحربية. كما أن الأسلحة المُنتَجة في الولايات المتحدة تكوّن أيضا جزءاً كبيراً في مستودعات ومؤسسات الأسلحة الإسرائيلية، كما أن إسرائيل هي الرقم الأول المتلقي للمساعدات الحربية والعسكرية من الولايات المتحدة في العقود الماضية ولا تزال.

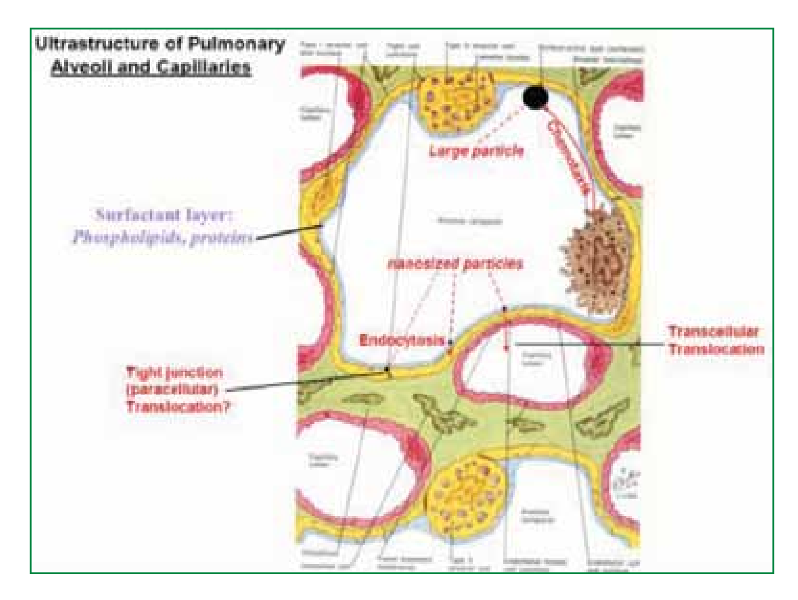
نظهر في الشكل ٢ U صورة جندي اسرائيلي ينقل قذيفة مجهزة بخارق اليورانيوم إلى مدفع دبابة ميركافا الاسرائيلية أثناء حرب إسرائيل على لبنان ٢٠٠٦.



الشكل ٢ U : يظهر صورة جندي اسرائيلي ينقل قذيفة مجهزة بخارق اليورانيوم إلى مدفع دبابة ميركافا الاسرائيلية

تأثير اصطدام خوارق اليورانيوم المنضّب أوالمخصّب على المحيط البيئي والبشري.

عندما يصطدم خارق اليورانيوم المنضب بصفائح المدرعات العسكرية، ١٨ – ٧٠٪ (ثمانية عشر إلى سبعين في المئة) من كتلة الخارق تلتهب وتتحول إلى غبار يوراني مؤكسد ذي لون أسود مُعتم، غير أنه يمكن أن يظهر اسودادياً – ذهبياً أو اسودادياً أخضر لأوكسيد اليورانيوم UO_2 وUO_3. يجب ان نتذكر هنا بأن المركّب UO_3 يذوب في الماء، بينما المركب UO_2 غير ذوباني في الماء أو في السائل الجسدي للبشر، حيث يتم نشوء أيون يوراني $(UO_2)^{2+}$ ذوشحن موجبة مزدوجة. هذا الأيون يلعب دوراً كيميائياً حاسماً في عمليات الخلايا الجسدية.



الجسيمات اليورانية من هذا النوع تدخل أثناء إستنشاقها إلى أعماق الرئة وتبقى فيها

ضمن هذا المجال في كمية الغبار يوجد أيضا جسيمات كثيرة التي يبلغ نصف قطرها ٠,٠٠٢ ملم وهذه هي الأخطر.هذه الجسيمات اليورانية من هذا النوع تدخل أثناء إستنشاقها إلى أعماق الرئة وتبقى فيها. وإذا كانت غير ذوبانية تستقر في الرئة لسنوات عدة أو تنتقل ببطء إلى أماكن أخرى في الجسم وخاصة في العقد اللنفاوية والطحال والعظام ونخاع العظام والكبد وخصوصاً في الكلى. بعض حسابات بسيطة تُقدر أن جزيئة يورانيوم ذات قطر٠,٠٠٥ ملم ،ورابضة في الرئة لمدة سنة، تُعطي جرعة إشعاعية للمكان الذي هي فيه ٨٠٠٠ مرة أكثر من الجرعة التي تأتي من الخارج.

أثناء حرب إسرائيل على لبنان سنة ٢٠٠٦ كان الدمار هائلاً كما هو ظاهر في الخريطة والصور المرفقة

١ - النشاط الإشعاعي في الحفر الصاروخية لبلدة الخيام:

في بدء حرب تموز بقيت في الجنوب تحت قصف الصواريخ الإسرائيلية وفي ٤ آب ذهبت إلى بيروت أراقب القصف الإسرائيلي لضاحية بيروت الجنوبية كما هو واضح في الشكل.



ضاحية بيروت الجنوبية تحت القصف الصاروخي، تموز ٢٠٠٦



الدكتور قبيسي يقيس الإشعاعات في الحفرة الصاروخية(الحفرة A في بلدة الخيام)



عداد غايغر ميلر يسجل ٧٢٦ نانو سيفرت في الساعة

بعـد وقـف القتـال عـدت في ٢٠ آب إلى سـكني في جنـوب لبنان، حيـث تلقيت نداء تلفونياً من بلدة الخيام في جنوب لبنان يخبرني بأن هناك إشـعاعات مرتفعة في إحدى حفر القصـف الصاروخـي وطلـب مني المسـاعدة والتوضيح. ذهبت إلى هناك واسـتعملت عداد غايغر ميلر (Geiger Miller،GM) ذا حساسية عالية كان يملكه أحد المواطنين. قمت بقياس الإشـعاعات النووية في أعماق تلك الحفرة(أنظر الصورالمرفقة) ،حيث وجدت أن الجرعة بلغ مقدارها ما يقرب من٨٥٠ نانوسيفرت في الساعة (٨٥٠ nSV /hour) وتزيد مقدار ١٤ مرة عن قياس الجرعة الطبيعية في المساحة المحيطة بالحفرة. في ذلك اليوم صادف وجود الدكتور برنارد كوشـنير(الذي أصبح وزيرخاريجية فرنسـا لاحقاً) زائراً أحد أصدقائه في بلدة الخيام وكان شاهداً على كثافة الإشعاعات العالية الناتجة عن القصف الإسرائيلي. في اليوم التالي نشرت وسائل الإعلام هذا الحدث (الأخبار، النهار، دايلي ستار).

هذه المشكلة حول وجود اشعاعات في الحفر الناتجة عن القصف الإسرائيلي أثارت إهتمام المجتمع البيئي والمجتمع الدولي.

البحث عن اليورانيوم المنضب: ألحفرةA المشعة في بلدة الخيام

بعد تلك الحادثة عن وجود أشـعة نووية في الخيام، بدأت بجمع العينات الترابية من حفر الصواريخ. وللتأكد من سـلامة وصحة تجميع هذه العينات، اتصلت تلفونياً بالدكتور "دوغ روكـي" الـذي كان قائـد لـواء سـابق فـي الجيش الأمريكـي، وخبيرفي الفيزيـاء الطبية وفي الصواريخ حاملة اليورانيوم المنضب والمحاضر في جامعة جاكسونفيل سابقا. طلبت نصيحته عن كيفية الشكل والمظهر للتربة المتأثرة بأوكسيد اليورانيوم.



القصف ونشوء حرارة عالية يحدث تصلب و نشفان في التربة وتكوين فيلم أسود–رمادي

أخذت بنصيحته وجمعت العينات اللازمة من الخيام امتداداً إلى بلدات فرون، الغندورية، طيري، بنت جبيل وعيناتا وغيرها في الجنوب. كما جمعت عينات من منطقة بعلبك وحفنات غبار من على سطوح بعض الأبنية في الضاحية الجنوبية لبيروت. لقد كانت طريقة جمع العينات الترابية ترتكز على شكل تكوين التربة نتيجة القصف ونشوء حرارة عالية، مما يحدث تصلب ونشفان فيها وتكوين فيلم أسود–رمادي، كما هو ظاهر في الصورة. على أساس هذه الميزات جمعت هذه العينات بالترافق بقياس الاشعاعات بعداد غايغرميللر في كل حفرة صاروخية لمعرفة مدى ارتفاع التلوث الاشعاعي فيها. أرسلت كل هذه العينات إلى مختبرات أوروبية ومختبرات هارول البريطانية. هناك قمت بالإشراف على قياس الإشعاعات في تلك العينات مستعملاً التقنيات التالية:

(١–) مطيافية أشعة غاما، (٢–) مطيافية أشعة ألفا و(٣–) مطيافية الفصل الكتلوي. أثناء إستعمالي لهذه التقنيات وجدت أن التقنية الأخيرة هي الأكثر والأعلى دقة في القياسات من بقية التقنيات وهي التي إستعملتها لقياس طبيعة اليورانيوم في أبحاثنا هذه.

تقنية امطيافية الفصل الكتلوي: (The Mass-Spectroscopy Method)

في هذه التقنية تُفصلُ نظائر اليورانيوم U-238، U-235 وU-234 عن بعضها البعض بواسطة مجال كهرومغناطيسي بعد تأيينها في محيط غاز البلازما تحت تأثيردرجة حرارة عالية جدا. **الشكل** يبين مبدأ عملية الفصل الكتلوي. بعد هذا الفصل يُحدّد وزن الكتلة لكل نظير، ثم تُؤلّف النسبة F_m للوزن الكتلي بين الكتلة $[m_{(U-238)}]$ للنظير U-238 والكتلة $[m_{(U-235)}]$ للنظير U-235.

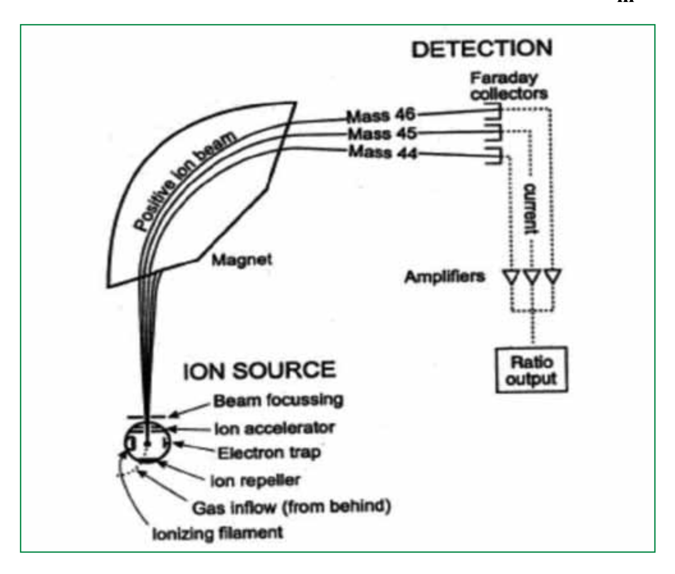
أما العلاقة الرياضيه بين معامل التخصيب e ومعامل نسبة الوزن الكتلي

$_m(F_m = m_{(U-238)} / m_{(U-235)})$

هي محصورة في المعادلات التالية:

$$m_{(U-235)} = e\{m_{(U-235)} + m_{(U-238)}\}$$

أو $$e = 1/(1+F_m)$$



الشكل يظهر كيفية فصل نظائر اليرانيوم

اذن بقياس الكتلة لكل من هذين النظيرين يمكننا ان نحدد قيمة F_m وبالتالي قيمة نسبة التخصيب او التنضيب لليورانيوم المتواجد في العينة، سواء كانت العينة سائلة كما في البول مثلا أو صلبة كما في الغبار أو في التراب.

ففي الحالة الطبيعية تكون قيمة معامل النسبة F_m تساوي ١٣٧,٩ والتي تعبر عن قيمة التخصيب الطبيعي التي تساوي ٠,٧٢٥ ٪ للنظير U-235في مزيج اليورانيوم، أي $(1 \div 137.9 = 0.00725 = 0.725\%)$. لذلك فإن أي نقصان عن القيمة ١٣٧,٩ يعني أن كمية اليورانيوم في العينة هي مخصبة بالنظير U-235 أكثر من قيمة ٪0.725 الطبيعية وأي ازدياد لهذه القيمة يشير الى يورانيوم منضب. هذا المعامل نستعمله في تحديد طبيعة اليورانيوم في قياساتنا.

نورد أدناه قياس وجود مادة اليورانيوم وإشعاعاته في حفر الصواريخ، كما وجودها في بول الذين تنفسوا واستنشقواغبار القصف اليوراني. كما سنقدم نتائج قياس يورانيوم مخصب ومنضب في عينات غبارية. يجب التذكير بأن اليورانيوم مؤلف من ثلاثة نظائر U-238 وU-235 وU-234 كما ذكرنا سابقاً.

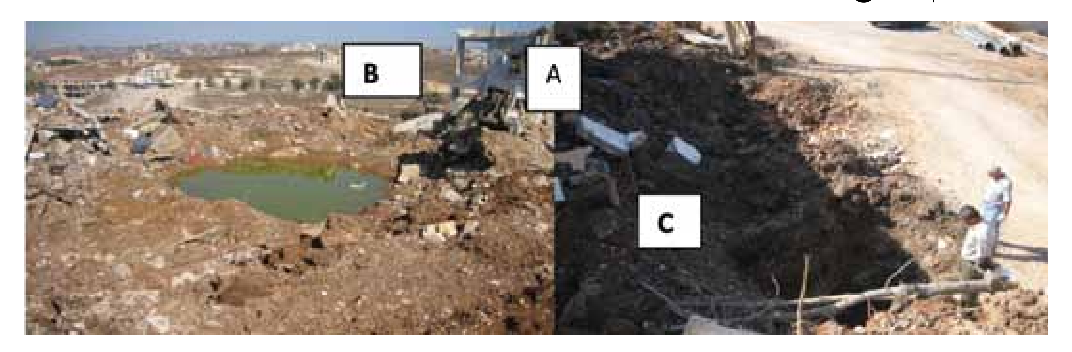




تمثل هذه الصور الفضائية مساحة وحجم مختبرات هارول البريطانية

قياس وجود مادة اليورانيوم وإشعاعاته في حفر الصواريخ

في الشكل-٨- الحفرة A والحفرة B (مليئة بالماء حيث كان هناك بيت) والحفرة المرجعية C (حيث يقف د. قبيسي ومعاونه) في منطقة الجلاحية في بلدة الخيام يشرف على القيام بجمع العينات منها.



الشكل-٨- الحفرة A والحفرة B(مليئة بالماء حيث كان هناك بيت) والحفرة المرجعية C (حيث يقف د. قبيسي إلى يمين معاونه)

وتطبيقا للمبدء العلمي، طلبت من بلدية الخيام بأن تحفر جورة (**نرمز لها بحرف** C) بنفس حجم حفرة الصاروخ وعلى بعد ستة امتار منها وبعمق ٣ امتار. من هذة الحفرة أخذت عينات ترابية كمرجعية (control sample) لقياسات حفرة الصاروخ الملوثة اشعاعيا، والتي سنعطيها الرمزA. لقد كان التركيز على الحفرة A بسبب ارتفاع النشاط الاشعاعي فيها. وعلى بعد ٣٠ مترا تقريبا من الحفرة A كان هناك بيت دمرته ضربة صاروخ، حيث تكونت مكانه حفرة أخرى. هذه الحفرة امتلأت بالمياه نتيجة تدمير قسطل المياه القريب والذي كان يُزوّد البلدة بمياه الشرب. أخذنا عينات مائية وترابية من هذه

الحفرة وسنرمز لها بحرف B.

نعـرض فـي **الجدول** VI A **و الجدول** VI B نتائج القياسـات للعينـات الترابية والمائية المفرزة وهي التالية: عينة من الحفرة الصاروخية (A)، وعينات من الحفرة الصاروخية (B) للبيـت المدمـر، والعينـة المرجعيـة ،و كلها من الخيام. في هذيـن الجدولين نعرض النتائج لمحتوى الكتلة لعناصر اليورانيوم في كل كيلوغرام ترابي..

في الجدول (Table VI A) نبرز قياس الوزن الكتلي وكثافة الأشعة لنظائر اليورانيوم المتواجدة في العينات الترابية التي أخذت من الحفرة A. وطبقاً للمعادلة أعلاه نجد أن نسبة النظير U-235 تساوي 0.1±0.72، مما يدل أن نوعية اليوريوم طبيعية غير أن كميته في التربة عاليـة جـداً مقارنـة بالتربة المرجعيـة للحفرة وهذا غير طبيعي ولكن يـدل على أنه يورانيوم صناعـي للتشـويه عـل إستعماله فـي الحروب.غير أن هذا الارتفاع في النشـاط الاشـعاعي يتقارب من الناحية المبدئية مع ما قسناه بجهاز غايغر ميللر في ٢٠ آب سنة ٢٠٠٦.

الجدول VI A يقدم نتائج قياس الأشعة في تربة الحفرة (A)

	كثافة الكتلة (مللي غرام في الكيلوغرام	كثافة ألأشعة (بيكرل في الكيلوغرام	كثافة الكتلة (مللي غرام في الكيلوغرام	كثافة ألأشعة (بيكرل في الكيلوغرام	النسبة المئوية	
الحفرة crater A Soil Samples	U-238(mgkg^{-1})	U-238(Bqkg^{-1})	U235(mgkg^{-1})	U235(Bqkg^{-1})	U-235٪	f = (U238) / (U-235)
(KO-7A) على (-2.5.m) عمق	43.2	536	0.314	25.12	0.72±0.1	21.44±0.31
KOJ.G.ditch at(-3m) الحفرة المرجعية على عمق -3m	18.5	229.4	0.134	10.72	0.719±0.04	21.4 ± 0.12

في الجدول VI B ندرج قياسـات عينات المياه التي أخذناها من الحفرة الصاروخية B، حيـث كان هنـاك بيـت لحـق به التدمير نهائيـا. فعينة الميـاه، ذات الرمز (KO3WH)، اخذناهـا مـن هـذه الحفرة، التي امتلأت بالمياه من القسـطل الذي كان يـوزود بلدة الخيام بمياه الشرب.

يقدم الجدول-VIB نتائج قياس الأشعة في عينات المياه من الحفرة B ويظهر كثافة نظائر اليورانيوم في الميكرو غرام في الليتر

الحفرة Crater B رمز لعينات المياه من الحفرة	كثافة النظير U-235(μg L^{-1})	كثافة النظير U-238 (μg L^{-1})	النسبة المئوية للنظير U-235%	Remarks
KO3WH (EF6877) عينة المياه	0.0456	7.11	0.637±0.005	منضب Depleted
KO-3WHC (EF6876) (EF6876) عينة مياه مرجعية	0.00344	0.527	0.648±0.015	منضب Depleted

هذه النتيجة لمياه الحفرة تشير الى محتوى يورانيوم **منضب** في المياه نتيجة تلوثها من الأنفجار الصاروخي.نفس النتيجة حصلنا عليها في العينة المائية (الرمز KO-3WHC)، التي اخذناها من مياه القسطل، وتشير أيضا الى تلوث باليورانيوم المنضب. يجب الإشارة هنا بأن البلدية لم تنظف جوف هذا القسطل أثناء تصليحه مباشرة بعد انتهاء الحرب، مما يشير ويُظن بأن غبار الإنفجار قد دخل الى جوف القسطل والذي كان يبلغ قطر محيطه ما يقرب من ٣٠ سم.

قياس مادة اليورانيوم في بول الأشخاص الذين تعرضوا لتنشق غبار القصف الصاروخي لضاحية بيروت الجنوبية

مقدمة

في الدراسة السابقة قدمنا نتائج بحث حول وجود مادة اليورانيوم في التربة التي تعرضت للقصف الصاروخي الإسرائيلي على لبنان.غير أنه من أهم الوسائل التي يمكن أن تكون احدى المؤشرات على وجود اليورانيوم في المحيط البيئي البشري، الناتج عن استعمال اليورانيوم في ساحة الحروب ،هي قياس مادة اليورانيوم في البول عند الأفراد البشرية. فتنشق أغبرة اليورانيوم أو ابتلاعها يقود حتما الى تسرب جزيآت اليورانيوم الى الدم حيث تبقى مشاركة في الدورة الدموية ومتنقلة الى الكلى والكبد والعقد اللنفاوية. وكما ذكرنا في فصل سابق، فان فرز اليورانيوم من الجسم البشري يعتمد على طبيعة اليورانيوم، ما اذا كان ذوباني، مما يسهل فرزه عن طريق الكلى او لاذوباني، حيث يبقى في الجسم الى مدة طويلة. لذا فان فحص البول هو مؤشر مباشر للتأكد من وجود يورانيوم في الجسم البشري. لقد سبق وذكرنا بأن ثنائي أوكسيد اليورانيوم (UO_2) غير ذوباني ولهذا السبب

يبقى في الجسم مدة طويلة، كما سنرى في نتائج الدراسة ادناه.

فبعد حرب اسرائيل على لبنان في تموز سنة ٢٠٠٦، بدأت تظهر عوارض مرَضيّة عند بعض اللبنانيين يمكن أن يكون لها علاقة بتعرضهم البيئي لغبار القصف الصاروخي للأراضي اللبنانية وخصوصا ضاحية بيروت الجنوبية.

في دراستنا الحالية وبعد النتائج التي حصلنا عليها والتي أعطت مؤشراً على وجود يورانيوم منضب أو طبيعي مرتفع المحتوى في التربة، قمنا بفحوصات حول امكانية وجود يورانيوم منضب أو مخصب في عينات للبول عند أشخاص تعرضوا لغبار القصف الصاروخي الاسرائيلي المكثف على ضاحية بيروت الجنوبية. وبناء على رغباتهم أخذنا عينات لمجموعتين في فترات زمنية مختلفة لمعرفة المدة الزمنية لاحتضان اليورانيوم في الجسم البشري وما اذا كان ذوباني او لاذوباني الخصائص. هؤلاء الأفراد تعرضوا لتنشق غبار الإنفجارات الصاروخية في ضاحية بيروت الجنوبية أثناء إزالة الغبار من داخل مساكنهم. هذه القياسات اعتمدت على شعور هؤلاء الأفراد بعوارض مرضية مثل الدوخة، الغثيان، والشعور بالإرهاق والشعور بالضعف وأوجاع المفاصل، كما طرأ عند بعضهم غشاوة في البصر، بعد تعرضهم لغبار القصف الصاروخي.

دراسة المجموعة الأولى.

٢-١-طرق جمع العينات ومعالجتها

في حال المجموعة الأولى، المؤلفة من أربعة أفراد، جُمعت العينات البولية خلال ٢٤ ساعة لكل فرد، وحُفظت في أوعية مرطبانات بلاستيكية معقمة خصيصاً بهدف فحص اليورانيوم. لقد كان قيامنا بأخذ عينات لتبول ٢٤ ساعة هو لتحري الدقة في القياسات واستكمال النتائج العلمية. أخذنا جزءاً من كل عينة مقداره ١٠٠ مللي ليتر (100 ml) ووضع في قنينة بلاستيكية خاصة حصلنا عليها من مختبرات هارويل البريطانية.

إلى جانب ذلك أخذنا عينة مائية لمياه الشرب التي يستعملها هؤلاء الأفراد كمرجعية وللتأكد من أن مياه الشرب لم تؤثر على مخارج النتائج. كل هذه العينات أرسلت إلى مختبرات هارويل، حيث كنت متواجداً هناك لقياس محتوى وطبيعة اليورانيوم فيها باستعمال مطيافية الفصل الكتلوي البلازمي (SF-ICP-MS)، حيث تابعت بنفسي مخارج القياسات.

٢-٢ القياسات البولية للمجموعة الأولى

نعرض في الجدول ٩-١ الرموز التي أُعطيت من قبلنا لكل عينة بول للأفراد ونتائج القياسات لكل عينة. الجدول يظهرقيم التركيز اليوراني في البول، معطاة بوحدات النانوغرام

في كل ليتر بولي (ngL^{-1})، كما تظهر في الجدول قيمة قياس اليورانيوم في عينة مياه الشرب (ذات الرمز WH) التي كان يستعملها هؤلاء الأفراد في شربهم.

٣-٢ – نتائج فحوصات وجود اليورانيوم المخصّب في العينات البولية:

الجدول-٩-١ أدناه يبرز النتائج التي حصلنا عليها.

إن محتوى تركيز اليورانيوم في مياه الشرب لهؤلاء يساوي 13.94 ± 278.85 نانو-غرام في الليتر الواحد. هذه القيمة هي اقل من الحد الأعلى المسموح به في مياه الشرب في الليتر الواحد والتي تساوي ٤٤٠ ميكرو-غرام في الليتر (440μg /L) للمدنيين. كما تدل نسبة نظيري اليورانيوم U-238 وU-235 ،والتي تساوي 138.14 مقارنة مع القيمة الطبيعية 137.9، على وجود يورانيوم طبيعي في مياه الشرب. هذا تطابق جيد يظهر الدقة القياسية للأجهزة وطبيعة اليورانيوم في مياه الشرب لهؤلاء الأفراد.

أما إذا نظرنا إلى نتائج قياسات اليورانيوم في البول لهؤلاء الأفراد نستخلص التفسيرات التالية:

١-٣-٢- العينة البولية، ذات الرمز RKK-2:

هذه العينة أعطت نسبة يورانية نظيرية تساوي (U-235/ U-238) = 137.5 ومطابقة تماماً مع القيمة الطبيعية 137.9. كما أن محتوى التركيز اليوراني يساوي ١,٨٢ نانو-غرام في الليتر (1.82 ngL^{-1}) وهي كمية ضئيلة تبقى ضمن محتوى اليورانيوم الطبيعي في الجسم البشري. سبب هذه القيمة الضئيلة يعود إلى عمر الفتى اليانع،حيث لم تتراكم كمية اليورانيوم عنده بشكل أكثر. كما أن هذا الفرد لم يتعرض لتنشق الغبار الصاروخي كبقية الأفراد

الجدول-٩-١: قيم تركيز محتوى اليورانيوم في البول ونسبة نظيري اليورانيوم ٢٣٨ و٢٣٥.
كثافة اليورانيوم معطات في نانوغرام في الليتر

Urine samples codes	محتوى تركيز اليورانيوم بالنانو-غرام في الليتر	نسبة اليورانيوم ٢٣٨ و ٢٣٥	Remarks ملاحظات
الرموز للأفراد والماء	U- concent. (ngL^{-1})	$^{238}U/^{235}U$	
WH(water عينة ماء الشرب	278.85±13.94	138.14±2.82	Natural طبيعي
HKK-2	2.14±0.11	118.35±5.48	Enriched مخصب
RKK-2	1.86±0.09	137.51±4.77	Natural طبيعي
AKK-2	7.88±0.39	129.34±4.28	Enriched مخصب
المعيار النوعي	20.00±1.00	137.90±3.69	NA
المعيار النوعي	20.00±1.00	137.90±5.97	NA

٢-٣-٢-نتيجة قياس العينة HKK-2:

تشير قياسات هذه العينة بالتأكيد إلى وجود يورانيوم مخصب في بول الفرد الذي أُخذت منه، حيث النسبة الكتلوية بين النظيرين(U-235/ U-238) تساوي 118.35، مقارنة مع النسبة الطبيعية 137.9، بينما التركيز اليوراني فيها يساوي 2.14 ng/L، وهذه قيمة منخفضة نسبياً لوجود اليورانيوم في البول.

٣-٣-٢-نتيجة قياس العينة للفرد ذو الرمز AKK-2:

تدل قيمة النسبة للنظيرين (U-235/ U-238)، والتي تساوي 129.34، على وجود يورانيوم مخصب أيضاً في بول هذا الفرد مع تركيز محتوى اليورانيوم بقيمة تساوي 7.88ng/L وهو معدل وسطي.

يجب العلم هنا بأن الفردين اللذين ثبت وجود يورانيوم مخصب في بولهما كانا في نفس المحيط الغباري وبنفس المدة الزمنية أثناء نشاطهما التنفسي والعمل في ذلك المحيط. كما يجب العلم أيضا انهما كانا يشاركان حياتهما اليومية العائلية مع الفرد (RKK-2)

"النظيـف" قبـل تنشـق غبـار القصف ولم يكن هـذا الفرد موجوداً لمـدة طويلة مع الآخرين أثنـاء تعرضهـم، وجاء متأخراً ليتواجد معهما بعد تنشـقهم غبـار القصف الصاروخي، حيث لـم يتعـرض هو نفسـه بعدها لأي تنشـق غبار يوراني بسـبب ازالة آثار الغبـار من محيطهم. لذا يمكن لنا أن نأخذ هذا الفرد كمقياس مرجعي، أي ،(control) ،بالنسـبة للآخرين، مما يؤكد بأن وجود يورانيوم مخصب هو واقع علمي ناتج عن تنشق غبار القصف الصاروخي الإسرائيلي لضاحية بيروت الجنوبية.

إن أهميـة هـذه النتائـج هـي أنها أُخِذت بعد مرور ٩ أشـهر من تعـرض هؤلاء الأفراد لتنشق غبار القصف الصاروخي على ضاحية بيروت الجنوبية، مما يدل، من الناحية الصحية، على أن اليورانيوم في جسـم هؤلاء الأفراد هو غير ذوباني ويرافق سـير الدورة الدموية في الجسـم البشـري لمدة طويلة ويتم إفرازه البيولوجي من الجسـم ببطء في مدة نصف زمنية غيـر محـددة بيولوجيـا حتى الآن. هذا يتطابق مع نتائج الأبحاث التي قام بها الباحثون على جنود الحرب الأمريكيين في حرب الخليج وعلى مدنيين من أهل البصرة في العراق (2)

دراسة المجموعة الثانية:

في هذه القياسات للمجموعة الثانية اتبعنا الطريقة نفسها في جمع العينات البولية التي اتبعناها في المجموعة الأولى وبنفس التحضيرات. لقد أخذنا المجموعة البولية من هؤلاء الأفراد، الذين كان عددهم احدى عشر شخصا، بعد ٥ أشهرمن قياسات المجموعة الأولى، أي بعد انتهاء الحرب بأربعة عشر شهرا.

فـي **الجـدول- ٩-٢** نقـدم نتائـج قياس اليورانيـوم في هذه العينـات. تثبت معظم هذه النتائـج بـأن محتـوى اليورانيوم في عينات البول لهؤلاء الأفـراد هي طبيعية، كما تظهره قيم النسـب اليورانيـة لمحتـوى النظيريـن (U-238 و U-235) وكلهـا قريبة من النسـبة الطبيعية 137.9 ما عدا العينتين: LB7-10-04 وLB7-10-10.

الجدول- ٩-٢: نتائج تحليل البول لقياس اليورانيوم بواسطة مطيافية الفصل الكتلوي لمجموعة الأفراد الثانية

Customer Reference	بالنانو-غرام في الليتر Uranium Concentration	^{238}U /^{235}U
LB7-10-01	8.03 ± 0.40	136.915± 3.7
LB7-10-02	9.94± 0.50	139.14± 3.25
LB7-10-03	8.21 ± 0.41	137.19 ± 3.09
LB7-10-04	40.19± 1.99*	138.27± 2.32
LB7-10-05	4.21± 0.21	137.68± 5.7
LB7-10-06	1.62 ± 0.08	138.86± 5.7
LB7-10-07	1.66 ± 0.08	138.34± 6.20
LB7-10-08	1.91± 0.10	139.05± 4.2
LB7-10-09	1.74± 0.09	138.08± 5.30
LB7-10-10	5.84± 0.31	142.6± 2.30**
LB7-10-11	8.605± 0.43	136.20 ± 4.70

* يورانيوم طبيعي عالي الإشعاعية ** يورانيوم منضب

١-٣ نتيجة حالة العينة الأولى عند الفرد **LB7-10-04**:

قياس هذه العينة انتج نسبة يورانيوم نظائري طبيعي تساوي 138.27، غير ان محتوى اليورانيوم كان 40.19±1.99 نانو-غرام في الليتر الواحد ($40.19 \pm 1.9\ ngL^{-1}$). هذا المحتوى مرتفع جدا بالنسبة للآخرين وفوق المعدل الوسطي الطبيعي ($6ngL^{-1}$) الذي حصلنا عليه عند نفس المجموعة، كما هو ظاهر في الجدول لهذه النتائج، حيث تراوحت قيمة محتوى اليورانيوم الطبيعي بين 1.74 و10 نانو-غرام في الليتر الواحد. هذا المحتوى اليورني لهذا الفرد هو أعلى من المحتوى الطبيعي العادي عند البشر(١)، هذا يعني بأن هذا الشخص قد تعرض لتنشق أو ابتلاع غبار يحتوي على يورانيوم طبيعي صناعي. هذا يذكرنا مرة أخرى بأن غبار الصواريخ قد حوى يورانيوم طبيعي مصنع، كما حدث في حفرة بلدة الخيام في نتائجنا (أنظر الجدول أعلاه). هذه القيمة وجدها بروفسور شارما عند فرد من أهل البصرة في العراق نتيجة حرب الخليج الأولى (٢). تجدر الإشارة بأن العوارض التي ظهرت عند هذا الفرد كانت غشاوة في البصر وإرهاق جسدي مدقع.

٣-٢ نتيجة قياس العينة الثانية عند الفرد (LB7-10-10):

أنتجت القياسات عند هذا الفرد نسبة يورانيوم نظائري $^{238}U/^{235}U$ غير طبيعي يساوي (142.6±2.30) مقارنة بالنسبة الطبيعية 137.9، مما يعني وجود يورانيوم منضب في بول هذا الشخص.كما ان محتوى اليورانيوم عند هذا الفرد بقي ضمن قيمة معدل وجود اليورانيوم في هذه المجموعة. تجدر الإشارة بأن هذا الفرد لم يشارك حياته مع الفرد (LB7-10-04) الذي دلت فحوصاته على يورانيوم صناعي مرتفع.

٤-دراسة لغبار القصف في الضاحية

ولإعطاء مقارنة لنتائج قياساتنا هذه في البول ودعم يقينية هذه النتائج، نقدم حصيلة دراسة وقياسات قام بها فريق "غرين أودت" البريطاني على غبار فيلتر سيارة الإسعاف التي ذكرناها سابقا والتي كانت تنقل الجرحى في الضاحية. هذه السيارة دمرها القصف الإسرائيلي في نفس المحيط والمكان الذي تعرض فيه هؤلاء الأفراد لغبار القصف الصاروخي. لقد تم قياس اليورانيوم في غبار الفيلتر في مختبرات هارويل أيضاً باستعمال مطيافية الفصل الكتلوي. نورد نتائج هذه الدراسة في الجدول٩-٣.

Table-9-3 Dust samples obtained from the filter of the ambulance vehicle

الجدول-٩-٣: قياس اليورانيوم في غبار فيلتر سيارة الإسعاف التي قصفت في ضاحية بيروت الجنوبية

Laboratory Reference	U-238	U-238	U-Total	$^{238}U/^{235}U$	Remarks
EF1671	0.12	0.001	0.121	113	Enriched
EF1671D	0.10	0.0008	0.1008	123	Enriched
EF1671T	0.098	0.0007	0.0987	133	Enriched

نقدم نتائج قياسات هذه الدراسة لغبار الفيلتر للتأكد من مخارج نتائجنا والمقارنة بين الدراستين. لقد قيست عينات الغبار عدة مرات وكل مرة تشير النتيجة لكل عينة على وجود يورانيوم مخصب في غبار الفيلتر. لقد أعطت القياسات لقيم النسبة اليورانية (U238 /U235) على النحو التالي: ١١٣، ١٢٣، ١٣٣ مع معدل وسطي يساوي ١٢٣ مقارنة بالقيمة الطبيعية ١٣٨، مما يدل على محتوى يورانيوم مخصب. هذه النتيجة قريبة جدا من قيم قياساتنا للبول للمجموعة الأولى والمعطاة في جدول نتائجنا ولكنها بعيدة عن النسبة الطبيعية 137.9. هذا التطابق يشير بالتأكيد بأن الأفراد اللذين درسنا عيناتهم البولية قد

تنشـقوا غباراً يحتوي على يورانيوم مخصب نتيجة التلوث البيئي بغبار القصف الصاروخي الإسرائيلي.

٤- استنتاجات

فـي هـذه الدراسـة قمنـا بفحوصـات لعينـات بوليـة لمجموعتيـن ،الأولـى مؤلفة من أربعة أشـخاص والثانية مؤلفة من إحدى عشـر شـخصا تعرضوا لغبار القصف الصاروخي الاسـرائيلي على ضاحية بيروت الجنوبية. هذه الدراسـات تثبت بأن إسـرائيل قد اسـتعملت عناصر اليورانيوم المشعة والسامة لأبناء المجتمع.

١-٤-حالة المجموعة الاولى:

ثلاثـة أفـراد مـن المجموعة الأولى كانوا من عائلة واحدة. لقد أثبتت هذه الفحوصات علـى وجـود يورانيـوم مخصـب في عينـات بولية عند شـخصين من هـذه المجموعة. فقط شـخص واحـد مـن المجموعـة كان محتـوى اليورانيوم في بوله طبيعيا بسـبب عدم تعرضه كالآخرين.هذه النتائج لوجود يورانيوم مخصب ينسجم مع نتائج قياسات على غبار مصفاة سـيارة اسـعاف التي قصفت في نفس المحيط السـكني والتي كانت تُستعمل لنقل الجرحى في نفس ذلك المحيط للأفراد الذين تم فحص عينات بولهم.

لقـد تمـت دراسـة هـذه العينـات بنـاء على رغبـات هـذه المجموعة، بعـد أن ظهرت عندهم عوارض صحية شـبيهة بعوارض جنود حرب الخليج، كالإرهاق الدائم،غثيان،وجع المفاصل،التوتـر العصبـي اوجـاع في الراس. العينات لهذه المجموعـة أُخذت بعد مرور ٩ أشـهر مـن انتهـاء الحرب وتعرضهم لتنشـق غبار القصف على ضاحيـة جنوب بيروت، مما يعنـي أن نـوع تركيبـة اليورانيـوم هـي غير ذوبانية وتبقى في الجسـم لمـدة طويلة، حيث لم تسـتطع الأبحـاث الحاليـة تحديـد هـذه المدة حتى الآن. هـذه النتائج جاءت منسـجمة مع دراسات اخرى شبيهة طُبقت على مدنيين في العراق.

٢-٤-حالة المجموعة الثانية

فعلنا نفس الشـيء عند مجموعة أخرى، مؤلفة من احدى عشـر شـخصا، ووجدنا أن عينة واحدة حوت على يورانيوم منضب وأخرى حوت على يورانيوم طبيعي صناعي، ولكن التركيز لليورانيوم في هذه الأخيرة كان مرتفعا جدا ،أي ما يقرب من سبعة(٧) أضعاف أعلى عـن المعـدل الـذي نتج عند باقي المجموعة. هذا الفرد المصاب بهذه العينة كان يعاني من ضبابيـة فـي البصـر وو جع مفاصـل وغيرها من العوارض التي لم تكـن عنده قبل التعرض

لغبار الحرب. هذا اليورنيوم الصناعي الطبيعي وجد عند أشخاص في البصرة الذين تعرضوا لغبار اليورنيوم في حرب الخليج الأولى

هذه الدراسة تدل على أن إسرائيل كانت تستعمل صواريخ مجهزة بمادة اليورانيوم المشع والسام سواءً كان صناعياً طبيعياً او مخصّباً أومنضّباً.

بناء على ما قدمناه في هذا البحث نستنتج ما يلي::

١-اتضح من قياساتنا (وأيضاً فريق الأمم المتحدة) بأن الحفرة الصاروخية A ومحيطها في منطقة الجلاحية في الخيام، كان ملوثاً بيورانيوم طبيعي صناعي أعلى بكثير مما هو موجود في المحيط الحقلي لتلك البلدة.

٢- وجدنا يورانيوم منضب في عينة من المياه التي رسبت في الجورة الصاروخية B قريبة من الحفرة A ويورانيوم منضب أيضاً في عينة مياه أخذت من قسطل يزّود تلك البلدة بمياه الشرب، مما يدل على تلوث هذا القسطل

٣- ثبت أن إسرائيل قد استعملت في منطقة الجلاحية في بلدة الخيام أسلحة مجهزة بمادة يورانيوم صناعية طبيعية ذات كثافة إشعاعية عالية تزيد عن ثمانية مرات أو أكثر عن المستوى الطبيعي الموجود في محيط هذه البلدة.

٤- وجدنا يورانيوم منضب ومخصب في بول أفراد تعرضوا لغبار القصف الصارخي على ضاحية بيروت الجنوبية

مراجع

1-Environmental Health and Engineering, In. 2008, Needham, MA 02494-2725. Assessing exposure to radon and radiation from granite countertops.

2- **Kobeissi**, M.A,. El-Samad, O., Rachidi, I. 2012. Health assessment of natural radioactivity and radon exhalation rate in granites used as building materials in Lebanon. Radiation Protection Dosimetry, ,pp.1-10.

3-Kobeissi, M.A., El-Samad, O.,. Zahraman, K, Melki, S., Bahsoun, K.M. Abumrad, 2008. Natural radioactivity measurements in building materials in South Lebanon. Journal of Environmental Radioactivity, 99, 1279-1288.

4-Nazaroff, W.W., Nero, Jr. A.V. (Eds), Radon and its Decay Products in Indoor Air, John Wiley and Sons, 1988.

5- Papaefthymiou H., Gouseti O. (2008). Natural radioactivity and associated

radiation hazards in building materials used in Peloponnese, Greece. Radiat. Meas.43, 1453-1457

6- Sharma, D.K., Kumar, A., Kumar, M., Singh, S. 2003. Study of uranium, radium and radon exhalation rate in soil samples from some areas of Kangra district, Himachal Pradesh, India, using Solid-State nuclear track detectors. Radiat. Meas. 36,363-366

7- Surinder Singh, Dinesh Kumar Sharma, Ajay Kumar, (2004) Environmental radon studies using solid state nuclear track detectors, J. Environ. Radoact.,76, 369-376.

8-Rahman, S.U., J. Anwar, and Matiullah. 2008. Measurement of indoor radon concentration levels in Islamabad, Pakistan. Radiation Measurements 43(S1): S401–S404.

9-**Mohammed A. Kobeissi** • Omar El Samad •Khaled Zahraman • Ibrahim Rachidi:Assessment of Indoor and Outdoor Radon Levels in South Lebanon In: Int J Disaster Risk Sci (2014) 5:214–226

10- WHO (World Health Organization). 2009. Handbook on indoor radon. Geneva: World Health Organization.

11- Kobeissi, M.A., O. El-Samad, and I. Rachidi. 2013. Health assessment of natural radioactivity and radon exhalation rate in granites used as building materials in Lebanon. Radiation Protection Dosimetry 153(3): 342–351.

١- المشاكل البيولوجية ونشوء السرطانات

مشكلة النقاش حول اليورانيوم المنضب او المخصب منذ حرب الخليج الأولى (١٩٩١) والثانية (٢٠٠٣)، وتأثيراته المؤذية على صحة الشعب العراقي ولاحقاً على شعب كوسوفو وأفغانستان وأخيرا على لبنان لم تنته بعد. عدد كبير من المدنيين والأشخاص من أوطان أخرى التي حاربت في العراق، وأماكن أخرى من العالم منذ ١٩٩١ ،عانوا أيضاً من هذه الحروب اللاأخلاقية. فمشكلة استعمال اليورانيوم في هذه الحروب لا تزال في مهدها وكل الجهود المدنية والدراسات العلمية لم تجد بعد حلاً لتأثيرات هذا المعدن على صحة البشر. لذا فإن هذه المشكلة بحاجة إلى مراجعة علمية واقعية لهذه المسألة الإنسانية وإيجاد وضوحية حول تأثيرات التعرض لليورانيوم ونتائجه السميّة والإشعاعية وذلك بأن نوضح ونزيل بطريقة علمية العقبات التي تقع على طريق فهم مسلك اليورانيوم البيولوجي في النظام البنيوي للإنسان وإيجاد الجواب الطبي والسياسي لاستعمال اليورانيوم في الحروب.

في نقاشاتنا التالية حول موضوع تأثير اشعاعات اليورانيوم على الصحة، ارتكزنا على بعض أجدّ آخر الأبحاث التي عالجت هذا الموضوع بعمق علمي:

٢- ما هي المشكلة؟

إن "اليورانيوم المنضب"، كما ذكرنا سابقاً، هو مفهوم صناعي للنفايات اليورانية التي هي حصيلة التخصيب لليورانيوم الخامي، حيث يشكل اليورانيوم المنضب أعلى كمية نفايات إشعاعية على وجه الأرض والمرتبطة بالصناعة النووية، علاوة على نفايات المناجم اليورانية.

من المعلوم أن التعامل مع اليورانيوم المنضّب أو المخصّب في دول الإنتاج في هذا العالم يجب أن يتم من قبل أشخاص مدرّبين على الحماية من الإشعاعات النووية وأن تكون النفايات معزولة عن المحيط البيئي تحت قواعد مشددة. غير أن الأمر ليس كذلك عند المدنيين الذين ليس لديهم المعلومات الكافية للحماية من التعرض لغبار اليورانيوم الذي نراه في محيط ساحة الحروب.

فتذكيراً لما سبق، فإن القذيفة اليورانية من المدرعات، وعند احتكاكها في الهواء واصطدامها بهدف صلب، تتفجر على شكل نار ملتهبة يحدثها اليورانيوم الذي يتحول إلى غبار معدني مشتعل ذي حرارة تتراوح ما بين ٣٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ درجة مئوية. عند هذه

الدرجة من الحرارة العالية يتأكسد اليورانيوم ويتحول إلى غبار جسيمات يورانية بعضها سيراميكي غير قابل للذوبان في سوائل الأجساد البشرية.

ولهذا السبب، وعند تنشقها من قبل الإنسان، تصبح محتضنة من قبل الجسد كمنبع إشعاعي لليورانيوم المعدني الثقيل والمسم في داخل أعضاء الجسم الملامسة له.هنا يتعرض النظام المناعي للضرر من قبل كل أنواع التعرض الفيروسي، والبكتيري والإشعاع الكهرومغناطيسي، والإشعاع النووي والمعادن المسمِّمَة للجسم.

فالنظام الهرموني هو الذي ينظم الإتزان البدني والدورة الإستراحية للخلايا ومقادير التصفيات الكلوية من المعادن الثقيلة. لذلك فعند تقييم استعمال اليورانيوم في الحروب، يجب أن نفعل ذلك ضمن هذا الإطار الكلي للتسمم.

٣- تحليل وتوضيح أخطار الإشعاعات النووية من اليورانيوم:

علمنا أن نواة اليورانيوم U-238 هي ذات نشاط إشعاعي وتنفث أشعة ألفا، ولكن دون انشطار. لذا فإن اليورانيوم المنضب المباشر النقي هو مزيج من النوى: U-238، Th-234، Pa-234، U-234 علاوة على وجود النواة U-235 بنسبة معينة كما رأينا في الفقرات السابقة.

هذه النوى تتوازن إشعاعياً بعد مرور ٦ أشهر على استخراج مواليد اليورانيوم U-238. هذه الذرات، علاوة على وجود نظير اليورانيوم U-238، تُحسب الأكثر إشعاعية لألفا وبيتا مع قليل لأشعة غاما لهذا المزيج. ففي ميغروغرام واحد

- ($1x10^{-6}$gram) - من نظيراليورانيوم U-238 النقي تنحل ١٢,٤ نواة يورانيوم في الثانية إلى نوى أخرى مشعة، وكل واحدة من هذه التحولات تبث جزيء ألفا واحداً ذو طاقة تساوي ٤,٢ مليون ألكترون فولت (4.2 million electron volts) منتشرة باتجاهات عشوائية. **تجدر الإشارة هنا أن ٦ إلى ١٠ ألكترون فولت من الطاقة كافية بأن تدمر سلسلة الحامض النووي (DNA) في الخلية.**

إذن ميكروغرام واحد (1 microgram) من اليورانيوم U-238 سيطلق 1071000 جزيئاً لأشعة الفا في اليوم على الأنسجة أو العضو الجسدي الذي يتواجد فيه هذا اليورانيوم، حيث كل جزيء ألفا يحمل طاقة ٤,٢ مليون ألكترون فولت 4Mev تمتصها أنسجة الجسد. أما مدى المحيط لانتشار أشعة ألفا هو ست خلايا تقريباً. أما الكمية الإشعاعية المنبثقة من مزيج اليورانيوم الطبيعي ومولداته التسلسلية ستكون أكثر بكثير من اليورانيوم المنضب. إذن فاليورانيوم الطبيعي الذي وجدناه في البول لبعض الأفراد هو أشد خطراً من اليورانيوم المنضب.

إن الطريقة (Methodology) العلمية المسلم بها والمُتبعة حالياً لتحليل تأثيرات الجرعة الإشعاعية هو نموذج نظري رياضي يتنبأ بالضرر لخلايا الحامض النووي والناتج عن إنتشار الإشعاعات المؤيِّنة، **موزعة بالتساوي داخل العضو الحاضن للمنبع**. هذه النظرية تفترض أن الجرعة الإشعاعية تتوزع تجانسياً وبانتظام متماثل على كل الجسم مع استعمال معادلة تقدِّر خطر التعرض وعدد نشوء السرطانات التي تسببها هذه الجرعة. لذا تعتبر هذه النظرية بأنه إذا كانت النتيجة الحسابية تتنبأ بعدد قليل من نشوء السرطان المميت، يُعتبر هذا العدد عادياً بالنسبة للخطر الإشعاعي.

٤- أين الخلل؟

هذه الطريقة التي وضعتها اللجنة الدولية للحماية الإشعاعية (International Com-mission for Radiological Protection، ICRP)، تفترض أن الأشخاص المتأثرين بهذه الإشعاعات يهمهم فقط الموت السرطاني وأن هؤلاء الأشخاص يملكون صحة فيزيولوجية طبيعية ونظام خلوي إصلاحي غير مخدوش وأنه ليس هناك أي تعرض في الحياة لخطر آخر ملازم للتعرض الإشعاعي.

آلية هذه الطريقة تفترض أيضاً أن التأثيرات الإشعاعية هي مستقلة عن التأثيرات الناتجة عن سمية مادة اليورانيوم، التي لا تأخذها هذه الطريقة بعين الإعتبار. كما أن هذه الطريقة الحسابية الرياضية لا تأخذ أيضاً بعين الإعتبار ما إذا كان افتراض توزع الجرعة الإشعاعية بشكل منتظم في العضو الجسدي هو افتراض عقلاني مقبول به علمياً، أو أن التقديرات لكمية الجرعة الإشعاعية هي بالفعل تقديرات دقيقة، أو أن الوظيفة التصليحية للخلايا قائمة بالفعل بطريقة صحيحة وصحيّة، أو أن قدرة الكلى الوظيفية لتصفية المواد الثقيلة هي طبيعية أو أن الهدف هو النشوء السرطاني فقط؟. **كل هذه العناصر من التساؤلات، بالنسبة لهذه الطريقة الرياضية وصانعيها لتقييم نشوء السرطان، لا تؤخذ بجدية من قبل صانعيها. فالمعادلة الرياضية لا تحتوي على مصطلحات للتعامل مع الإختلال الوظيفي الترميمي الذي يصيب الخلايا، أو مع الضرر الذي يطرأ على تركيبة الحمض النووي (mitochondrial DNA) وعلى التأثيرات المتبادلة بين المعادن السامة على الأعضاء الجسدية.**

٥- مصدر العوامل التي تحد من استعمال طرق العمليات الفيزيائية:

يلعب الحمض النووي دوراً مهماً في عملية النسخ البيولوجي وانتاج البروتين والخلق البشري ولكنه لا يقوم بدور وصف الآليات التي لا تتعلق بإسناد الأمور الحياتية إليه. فالعلوم

المتطورة فيما يخص التأثير الإشعاعي النووي قبلت الأطروحة القائلة بأن الحمض النووي هو الجزء الأساسي في حساسية التعرض للإشعاعات. فالتركيز على هذه الميزة لا يزال يؤثر بقوة على القرارات الخاصة بأخطار التعرض للإشعاعات المؤذية حتى اليوم، **في الوقت الذي تتنادى فيه الدول والمؤسسات العلمية للتعامل بجدية في مسألة العوارض الصحية التي يعاني منها المدنيون والجنود على السواء، نتيجة التعرض لإشعاعات اليورانيوم أثناء استعماله في الحروب الأخيرة.**

لقد أصبح واضحاً من الناحية العلمية أن الجسيمات العضوية للخلية وأغشية الخلايا والتفاعلات البيوكيميائية داخل الخلية، هذه العناصر كلها، تلعب دوراً مهماً عند تقييم الضرر المتزامن في نفس الوقت مع إشعاعات اليورانيوم وسميته وسمية المعادن الثقيلة والجسيمات السيراميكية (ceramic nano-particles) المتواجدة كلها داخل أعضاء الجسم.

إن الطريقة المستعملة حالياً في تقييم النتائج لتأثيرات الجرعة الإشعاعية طُوِّرت بناء على الدراسات الناتجة من تأثيرات المستويات الإشعاعية العالية فقط، وأهْمَلت تأثيرات الجرعات المنخفضة. إذن هذه الطريقة المستعملة حالياً غير ملائمة لفهم وتقدير التعرضات للجرعات المنخفضة الصادرة عن إشعاعية اليورانيوم بكل تركيباته المحتضنة داخل الخلية، سواء كان طبيعياً أو منضباً أو مخصباً. السبب في ذلك أن الإشعاعات والمعادن الثقيلة والكيميائيات السامة تدمر المهمة الوظيفية للخلايا في الجهاز التنفسي، وتعطل الوظيفة الكيميائية للأنزيمات والهرمونات، وتُحْبط عملية إزالة التسمم والترميم التي تقوم بها عادة الخلايا، وبذلك يُترك الإنسان حياً ولكنه يبقى عرضة لداء مزمن.

وكما سنرى فإن الأخذ بعين الإعتبار الطرق الوظيفية البيولوجية للجسم البشري هي أكثر ملاءمة لفهم التأثير الإشعاعي على أعضاء الجسم ووظائفها. من هذه الوظائف المهمة التي تؤخذ بعين الإعتبار هي النظام المناعي عند الخلايا والنظام الهرموني(hormonal system). غير أن الأكثر أهمية من هذه العوامل ومن أجل حضارة الإنسان وبقائه **هو الولادة الصحية للإنسان أثناء تكوّنه في رحم الأمومة.**

٦- الضرر الإشعاعي وتأثير السمية الكيميائية على الخلايا.

وكما ذكرنا سابقاً فإن مسحوق اليورانيوم الغباري سريع الإلتهاب وعند اصطدام اليورانيوم بالهدف تتكون بصورة فجائية متلازمة غمامة مشتعلة تحمل في طياتها جسيمات نانوية (nano-particles) والتي عند استنشاقها، تستطيع تجاوز الحاجز بين الرئة والدم مخترقة بذلك الخلايا ومانحة أعلى جرعة إشعاعية للأنسجة المحيطة بها. هذه الجسيمات

تقدم أعلى مساحة تلامسية لها مع الخلايا وأعضاء الجسم (**كلما تجزأ حجم جسم ما إلى جسيمات صغيرة كلما يكون جمع مجمل المساحات السطحية أكبر بكثير من المساحة الأصلية لهذا الجسم**). هذه الجرعة الإشعاعية التلامسية الصادرة من سطوح الجسيمات اليورانية المكشوفة دون حماية للخلية تُولِّدُ في داخل الخلية أيونات حرة ذات شحن كهربائية تسبب للخلايا إجهاداً وعبأً على التأكسد الداخلي. لذلك يعتقد بعض العلماء أن الإجهاد الأوكسيدي الناتج عن خصائص اليورانيوم المعدنية هو أكثر ضرراً للخلايا من خصائصه الإشعاعية (١). فالإجهاد الأوكسيدي للخلية يُفشِل المهمة الوظيفية للأنزيمات في حماية الخلايا، وبذلك تُتْرك هذه الخلايا معرضة لفعل الفيروسات والفطريات المصلية (mycoplasma).

ومما يزيد الضرر لنظام التواصل بين الخلايا والميتوخندريا (mitochondria)،هو الذي يتأتى اثناء استبدال المعدن الثقيل (اليورانيوم) بمعدن المغنيزيوم المتواجد في جزيئات الخلايا والذي يعمل كمقاوم للأكسدة. هذا الاستبدال يسبب تدمير آلية الترميم التي تقوم بها الخلايا. كل هذه العوامل والتأثيرات لها نتائج خطرة في إحداث أمراض مزمنة وتكوين التورُّمات السرطانية. فبعض الآليات الوظيفية المنهجية للخلايا لها خصوصيات مهمة. مثلاً عندما يُصنع البروتين من قِبل الحمض النووي التماثليribonucleic acid) = (RNA،قبل أن يتبعه بعد ذلك عمل الحمض النووي (DNA)، عليه أن يمر بعملية الطي (folding) الذي يعطيه شكل البعد الحجمي الثلاثي لكي يستطيع القيام بمهماته الوظيفية وبالتفاعلات الكيميائية. غير أن البيوكيميائيين يعتقدون الآن أن البروتينات لا تقوم بعملية الطي هذه بطريقة تلقائية للوصول إلى وضعها النهائي النشط (1، 2،).

البروتينات هذه، التي يجب أن تكون محضونة داخل غشاء الخلية أو أن تُفرز من الخلية، تُركَّبُ (أي تُصنَّع) في داخل النسيج الشبكي البلازمي (endoplasmic reticulum)، حيث توجد الأنزيمات، والسكر والطبيلات (templates) لتساعد على تكوين بعض البروتينات ومنع تكوين الآخرين. هذا العمل دقيق جداً فيما يخص العمل التراتبي(sequential pro-cess (والتغيرات الحساسة والتي يُشرف عليها نظام التحكم النوعي للخلايا (the cell›s quality control system).

هنا تستطيع الآيونات الحرة ،الناتجة عن وجود أشعة اليورانيوم وتأثيراته، تدمير هذه العملية، مكوِّنة جزيئات molecules)) غير عادية. لذا ،فإن وجود معادن ثقيلة، كاليورانيوم في ذلك المحيط،، يمكن عندها أن تؤدي هذه العملية إلى استبدال معدن الزنك أو المغنيزيوم الموجود أصلاً في الجسم ،الذي هو بحاجة لهذين المعدنين، بكمية صغيرة من

معدن اليورانيوم المسم.

إذن البروتينـات التـي لـم تقم بالطي (folding) بالطريقة الصحيحة تفشـل في توجهها لدخول غشاء الخلية أو إلى الغدة، حيث يُحتاج لها لإطلاق **جزيئات الإشارات البيوكيميائية.**

بعـض الأمـراض التي تنشـأ بسـبب عدم وصـول البروتينـات إلى الخلايا هـي التليف المثاني، داء البول، السـكري والسـرطان (٣). إن توسـع وانتشار البروتين اللاطبي يستطيع أن يقود إلى الإجهاد الخلوي وتخثر في النظام الخلوي وتكدُّس في البروتينات المنقوصة. كثير من العلماء يعتقدون حالياً أن تكدس وتجمع البروتينات ذات الطي الخاطئ مسـؤولة عـن مـرض الإنحـلال العصبي، كما هي مسـؤولة عن بدء ظهور مـرض "التزهايمر" ومرض "باركسـن" ومـرض "السـكري". في هذه الأمـراض تنقلب البروتينات وشـظاياها من حالتها الطبيعية وتركيباتها الذوبانية إلى أنسجة لاصقية لاذوبانية تسمى تشوهات (Amyloids).هذه المادة تندمج في تكتلات ليفية التركيب التي لها بنيوية مميزة. هذه الكتل اللاذوبانية يمكن أن تكـون إمـا داخـل أو خـارج الخلايا. كما يجب العلـم أن البروتينات ذات الطي الخاطئ لهـا أسـاس مركـزي لآلية أمراض الإنحلال العصبـي الذي ظهر في العوارض المرضية التي أصابت جنود الحرب في العراق ١٩٩١ وفي حرب البلقان (1).

٧- الأضرار التي أصابت الأنظمة المناعية والهرمونية في حرب الخليج.

إن الحمـض النـووي (DNA) فـي الميتوخندريـا (mitochondria) هو ١٦ مرة أكثر حساسية لضرر الإشعاعات من الحمض النووي DNA منفرداً. والسبب في ذلك أن DNA في الميتوخندريا غير مغطى بقاعدة نسيجية من البروتين، كما هو الحال لأولئك الموجودون في داخل نواة الخلية (١).

وكما هو معروف ومعترف به من قبل المجتمع العلمي بأن الإشـعاعات المؤيِّنة تُنتج جزيئات شُحنية حرة (حاويةً الكترونات غير مزدوجة) في داخل الخلايا الحية، حيث يؤلف المـاء معظـم محتواهـا. يحـدث هذا بسـبب الطاقـة التي تحملها هذه الإشـعاعات وتسـلخ الكتروناً أو أكثر من مدار إحدى ذرات الجزيئات (molecules) المتواجدة في الخلية، حيث تتولّد ذرات (atoms) أو جزيئات (molecules) تحمل كل منها على الأقل شحنة كهربائية موجبة فيما يكون الإلكترون حراً، مما قد يسـبب بذلك تفاعلاً كيميائياً مع جزيئات أخرى داخل الخلية. هذه الأيونات تولِّد تغيرات بشـكل مدمِّر داخل الخلية وفي السـائل المحيطي للخلايـا. لـذا يمكـن وصف هذه الحالـة البيولوجية "**بدخول رجل مغولـي إلى داخل مكتبة عالية الترتيب**".

٨- كيف يُجَرِّد اليورانيوم الخلايا من دفاعاتها

كل الخلايا تُكوِّن في داخلها إنماء مضادات التأكسد في الجزء الذوباني في الماء ضمن سائل الخلية. هذه المضادات هي التي تعمل ضد الأيونات الجذرية الحرة. هذه المضادات التي لها ميزات الشراهة والإفتراس، والتي تسمى غلوتاثيون (glutathione)، تُرمم معظم البنيويات الخلوية التي تضررت وتأكسدت من قبل الأيونات الحرة التي تنشأ عادة في الجسم. كما أنها تستطيع أن تزيل خطر التسمم للخلية الذي يسبب تغييرات جينية – وراثية. هذه الوظيفة للغلوتاثيون المضادة للأكسدة لها الفضل لميزاتها التي تعمل للحماية من تولد السرطان وذلك بفعل قدرتها على تعديل شحنات الأيونات الحرة وجعلها لا شحنية، أي خاملة كهربائيا.

إذن آليات الترميم الخلوي تعتمد على وجود هذه المضادات (glutathione) الناشئة داخل الخلايا. أما العملية الوظيفية الأخرى للغلوتاثيون هي بأن تُخلّص الخلايا من المواد المعدنية السامة مثل الزئبق والرصاص وغيرها. والمعروف أن هذه المضادات لها الفضل في الحماية من تولّد السرطان. في هذه العملية يتفاعل المعدن مع الغلوتاثيون الذي يخرجه من الخلية ويحمله إلى كيس المرارة لإفرازه بعد ذلك مع السائل المراري. هذه الآلية ينتج عنها استنفاذ، أي تقليل الغلوتاثيون في الخلية.

إذن المعادن الثقيلة الدخيلة على الجسم البشري، مثل اليورانيوم المنضب والمخصب أو الطبيعي، تستهلك الغلوتاثيونات في الخلية في الوقت الذي تكون الحاجة إليها أعلاها لعملها لحماية الترميم الخلوي وعمل إزالة التأكسد داخل الخلية. بعض الأفراد البشرية يمكن أن تملك أجسادها بشكل طبيعي مستويات أعلى أو أقل من المستوى الطبيعي للغلوتاثيون أو بسبب التعرض في تاريخ حياتهم السابقة لتأثيرات أخرى.

إذن الغلوتاثيون هو واحد من العناصر البيوكيميائية الأساسية التي تقوم بتصحيح آلية الترميم الخلوي الذي يجب أن ترتكز عليها الفيزياء في التقديرات الحسابية فيما يخص تأثير الجرعات الإشعاعية على وظائف الأنظمة البيولوجية عند تعرض الفرد للمواد المشعة والمسمّة.

٩- كاوبوي (cowboy) اليورانيوم يدخل إلى حضيرة الميتوخندريا

المادة الكيميائية المهمة أيضا في عملية ترميم الخلايا هي (Superoxide dismutax, SOD)، وهي عبارة عن إنزايم يتكون في الكبد وفي الميتوخندريا لجميع الخلايا، والذي

يفعل كمضاد للإلتهابات وللتأكسد. يجب العلم هنا أن الجسم البشري بحاجة إلى معادن الزنك، والنحاس والمنغنيز للإنتاج الكافي الوظيفي لهذا الإنزايم (SOD).

لذا فإن المعادن المسمة، كاليورانيوم، تستطيع أن تستبدل المنغنيز وتعطل الآلية الوظيفية لهذا الإنزايم ،(SOD)،أو يمكن أن يُستنفذ من الخلية بسبب ازدياد الطلب عليه، كمضاد للأكسدة، في الميتوخندريا للخلايا. هذا الإزدياد في الطلب لـ (SOD) يسبب أيضاً استنفاذاً للمنغنيز اللازم في بنيوية الإنزيمات الحامية للخلية.

يجب العلم أن المعادن الثقيلة والتعرض لها تسبب الإجهاد الأوكسيدي الذي يُضعف آلية الترميم للخلية.فآلية الترميم هذه تُقدّم عادة الحماية من الجرعات الإشعاعية التي تصدر عن اليورانيوم المنضب او الطبيعي أوالمخصب.

إذن التعرض للمعادن الثقيلة، بما فيها اليورانيوم، قادر بأن يسبب الضعف للمناعة الخلوية، ومرض المناعة الذاتية، ومرض التهاب المفاصل، ومرض الكلى والدورة الدموية ومرض النظام العصبي. كما تستطيع هذه المعادن أن تأخذ مكان الكلسيوم في الأنزيمات وتسبب لهذه الجزيئات (molecules) **فقدان مهمتها في الجسم البشري**. فالإنخفاض في العمل الوظيفي للميتوخندريا (mitochondria) الناتج عن التعرض للإشعاعات يضر كثيراً بتلك الأعضاء التي تتطلب أعلى كمية من الطاقة لكل غرام من الأنسجة البيولوجية في الجسم، مثل **القلب، والكلى والمخ والكبد. هذه الأعضاء تصبح ضعيفة الحماية من الإشعاعات المنبثة من جسيمات اليورانيوم التي تتنقل سارحة في أعضاء الجسم** (١).

١٠- إجتياح الفطريات المرتبط بالتعرض لليورانيوم المنضب واليورانيوم الطبيعي النقي والمخصب.

إن فشل المناعة الخلوية نتيجة التعرض لأشعة اليورانيوم، يترك الأعضاء في الجسم معرضة للإجتياحات الفيروسية والبكتيرية والفطرية،]أي الميكوبلازما(mycoplasma) [التي هي عضويات بكتيرية. هذه العضويات الفطرية، التي تخلو من جدران خلوية، قادرة على اجتياح عدة أنواع من الخلايا البشرية، كما انها مرتبطة بعدة أمراض بشرية مختلفة. في هذه الحالات المرضية لا تستطيع الطرق والمعادلات الرياضية المستعملة من قبل بعض الفيزيائيين أن تتنبأ بما تحدثه التعرضات لإشعاعات اليورانيوم، لأن هذه التفاعلات البيولوجية والكيميائية المذكورة أعلاه هي تفاعلات متداخلة ومترابطة مع بعضها البعض ولا تجد لها مكاناً توافقياً في المعادلات الرياضية.

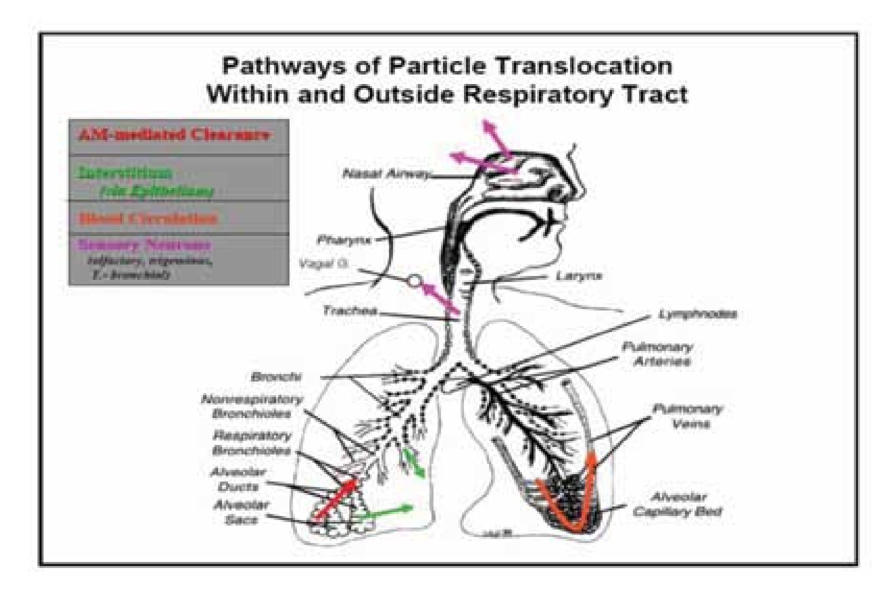
١١ - المقارنة بين اليورانيوم المؤكسَد في ساحة معركة الحروب وبين أوكسيد اليورانيوم في المناجم والطواحين اليورانية.

لقد قدم أوكسيد اليورانيوم، الموجود في المناجم اليورانية الطبيعية أو الناتج في عملية سحقه في الطواحين، كثيراً من المعلومات للمؤسسات الحكومية لِتَفهُّم وتقييم تأثيرات التعرض لإشعاعات اليورانيوم في حرب الخليج الأولى. إن التعرض لليورانيوم المنضب أو المخصب في الحروب تختلف عن التعرض له في المناجم والمطاحن اليورانية، حيث الحالة الفيزيائية لليورانيوم هناك هي بمثابة جسيمات غبارية مرئية لأوكسيد اليورانيوم وحيث يساوي قطرها ما يقرب من ٥ ميكرون في الهواء، أي ٠,٠٠٥ ملليمتر- أما في حالة إستنشاق اليورانيوم في ساحة الحرب، تكون جسيمات أوكسيد اليورانيوم شبيهة بغبار المناجم، ما عدا أن أوكسيد اليورانيوم الهوائي (الضبابي) في الدخان المعدني، الناتج عن القصف اليوراني لأهداف صلبة وعن احتكاك اليورانيوم مع الهواء، يكون غير مرئي ويكون قطر حبيباته يتراوح ما بين واحد نانومتر و٢,٥ ميكرون، أي ($2.5x10^{-6}m$ إلى $1x10^{-9}m$).

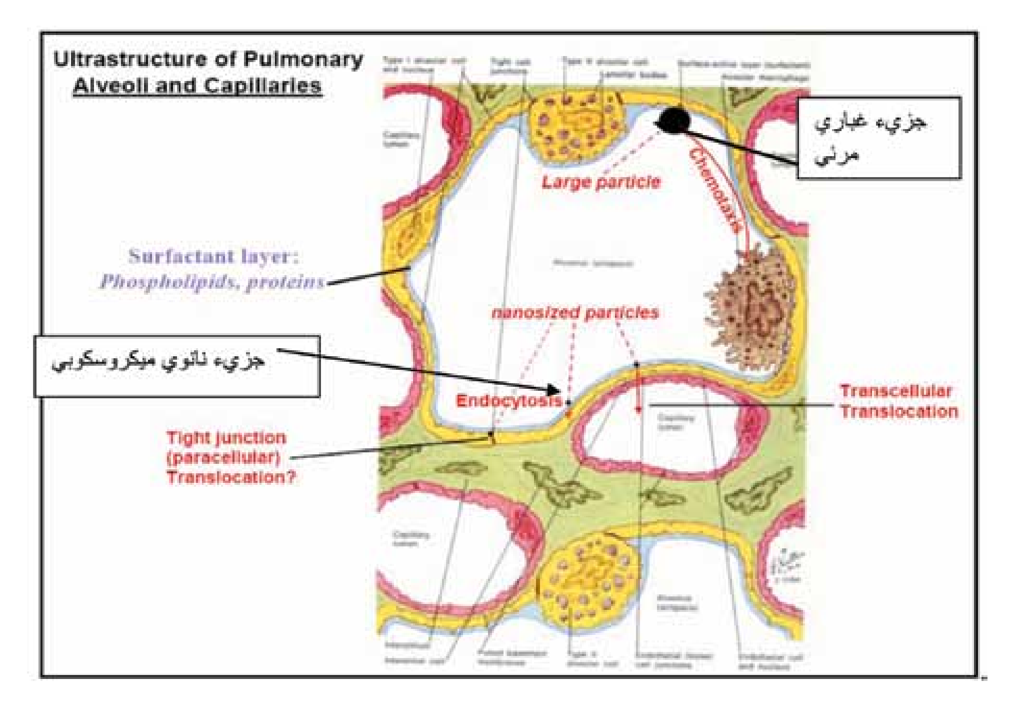
لذا فإن حجم الجسيمات هذه مهم جداً من ناحية استنشاقها من قبل البشر. **فالجسيمات التي يكون قطرها أقل من ٢,٥ ميكرون، وتقع في مجال النانومتر، تستطيع الوصول إلى أعماق أغشية الرئة واختراق الحاجز بين الرئة والدم متنقلة في كل أنحاء الجسم.** هذه الجسيمات اليورانية الهوائية الشكل، يمكن أن تكون كريستاللّية،سيراميكية تملك عدداً من ذرات الأوكسجين يختلف عن ذلك الموجود في أوكسيد اليورانيوم في المناجم. وقد حدد المجلس الوطني البريطاني للحماية من الإشعاعات الطبيعية هذه الجزيئات بأنها أوكسيد يورانيوم سيراميكي الذي لا يذوب في سوائل الجسم البشري (٤). كما أن غبار المناجم اليوراني يحتوي على عنصري الراديوم وغاز الرادون المشعين والمسببين للسرطان، لكنهما عُزلا من اليورانيوم المنضب والمخصب أثناء التنقية، لذا فإنهما يتواجدان في خام اليورانيوم الطبيعي. هذا اليورانيوم الطبيعي وجدناه اثناء دراستنا في بول أحد الأفراد الذي تعرض لغبار القصف الصاروخي الإسرائيلي لضاحية بيروت الجنوبية، كما ذكرناه في الفقرات السابقة. كما وجدنا هذا اليورانيوم الطبيعي في عينات ترابية لحفرة صاروخية في بلدة الخيام اللبنانية.

ان الحجم الصغير لهذه الجزيئات يسهل دخولها إلى عمق الخلايا لكي تنتقل بعدها، عبر خلايا أغشية الرئة (epithelial and endothelial)، إلى الدورة الدموية واللنفاوية، وتصل إلى أهداف عضوية حساسة مثل العقد اللنفاوية والطحال والقلب. لقد لوحظ أيضاً وصول هذه الجزيئات المشعة إلى مركز شبكة النظام العصبي والنشاطي من خلال الإنتقال إلى هذه الشبكة عبر الخلايا العصبية (axons) وتفرعاتها (dendrites). ومما يجعل

جسـيمات اليورانيـوم النانومتريـة عظيمة التفاعل البيولوجي ناتج عن تعاظم قيمة المسـاحة السطحية لحجمها ،كما ذكرنا أعلاه، مما يزيد الكثافة الإشعاعية لليورانيوم، وخاصة أشعة ألفا التي تكون غير محجوبة عند انطلاقها من سطح الجسيم. في **الشكل١٠-١**،نكرر للتوضيح تقديـم صـورة تمثـل مجـرى التنفس لدخول غبـار اليورانيوم إلى الرئة وفي الشـكل ١٠-٢ نعـرض بشـكل مفصـل تواجد غبار اليورانيـوم النانوي في أعماق الرئـة وتفرعاتها القصبية. فمن المعلوم من الناحية البيولوجية أن عملية الإنجذاب الكيميائي التي تقوم به خلايا الدفاع (chemotaxies) في الرئة يمكنها من تنظيف الرئة من حسيمات غبارية ذات حجم يمكنها مـن رؤيتهـا، غيـر أن ليس الأمر كذلـك عندما يكون حجم الغبار ميكرووي ناناوي، كما هو الحال في غبار اليورانيوم الناتج عن القصف الصاروخي في ساحات الحروب، حيث يبقى هذا الغبار مشعا قاصفا الخلايا الرئوية بأشعة ألفا أو بيتا أو غاما داخل الرئة كما هو موضح في **الشكل١٠-١**.



الشكل١٠-١ يوضح المسلك الذي تتخذه حبيبات اليورانيوم الميكرووية في الرئة وتشعباتها (أنظر إحدى تشعبات الرئة أدناه)



الشكل-١٠-٢:البنيوية الدقيقة لإحدى مقاطع الرئة ، حيث يُوضَّح دخول حبيبات اليورانيوم النانوية إلى الرئة و حيث يُقارن حجمها بحجم حبيبة كبيرة أو بحجم البكتيريا (اللون الأسود)، ومكان تواجدها.

بعد هذه التوضيحات يظهر أن التعرض لليورانيوم في المناجم، حيث يوجد غاز الرادون وعنصر الراديوم، يختلف عن التعرض له في ساحة الحرب، حيث تركيبة اليورانيوم أكثر تعقيداً مما هي في المناجم. لذلك سيكون تأثير اليورانيوم على الصحة عند ابتلاعه في ساحة الحرب، أو في أي محيط تواجده الذي سببته الحرب، أكبر من تأثيراته في محيط المناجم، رغم وجود غاز الرادون وعنصر الراديوم في الأخيرة.

١٢ - قدرة الجسم البشري على إفراز اليورانيوم:

إن الجسم البشري يتعرض عادة لليورانيوم عن طريق الطعام والشراب بكمية تساوي تقريباً ١,٩ ميكروغرام في اليوم، غير أن ١٪ إلى ٢٪ ،أي بين ٠,٠١٩ و٠,٠٣٨ ميكروغرام (19–38 nano-gram)، تُمتص عن طريق الإمعاءات. أما الإفراز الخارجي لليورانيوم يتراوح بين ١,٨٦٢ إلى ١,٨٨١ ميكروغرام يومياً. لذا يَعتبر الفيزيولوجيون مسار الجهاز الهضمي من هذه الناحية وكأنه خارج الجسم وأن هذا الجزء من اليورانيوم المبتلع بواسطة الماء والطعام لا يعتبر بأنه تلوث داخلي.

لذا فإن امتصاص ١٩ إلى ٣٨ نانوغرام من اليورانيوم الطبيعي المُمْتص من خلال جدار الإمعـاء يعتبـر بأنـه جزء من الجسـم الداخلي. هذه الكمية تدخل من باب الشـبكة الكبدية، حيث يصفيها الكبد وبعدها إما أن ترسل إلى الكلى مباشرة لإفرازها في البول أو تبقى في الـدورة الدمويـة. هـذا اليورانيوم الدائر في الدم يتخزن عـادة في العظام لكي يفرز في وقت لاحق. هذه النتائج تتغير حسـب سـهولة ذوبانية مركبات اليورانيوم في الطعام أو في الماء. طبعاً، هذه التقديرات لكمية اليورانيوم في الجسم البشري هي لليورانيوم الطبيعي اللاكثيف في الماء أو الطعام. فجسم الإنسان يملك نظاماً تصاعدياً رائعاً لفرز مادة اليورانيوم الطبيعي، حيث يُخفِّض هذا النظام الكمية الوسـطية لليورانيوم الآتية من المحيط الطبيعي بكمية تقع بين جزء من المليون وأقل من ٣٨ جزء من البليون داخل الجسم البشري(وهذا ما حصلنا عليه في دراستنا لمحتوى اليورانيوم في بول الأفراد من سكان ضاحية جنوب بيروت الذين تعرضوا لغبار القصف الصاروخي).

ولكـن عمليـة الإفـراز – أي التصفية – التي يقوم بها الجهاز الهضمي والجهاز الكبدي لا يعمـل بهـذه الطريقـة بفـرز اليورانيـوم أو المعـادن عندمـا يكـون دخـول اليورانيـوم إلى الجسـم عن طريق غبار اليورانيوم السـيراميكي ويكون حجم جزيئاته يقع في مدى النانومتر ($2x10^{-9}m$) تقريباً.

و كما ذكرنا سابقاً، فإن التعرض لاستنشاق غبار اليورانيوم في الحروب كان أكثر من المعـدل الطبيعـي الـذي يتراوح ما بين ١٩ إلى ٣٨ نانوغرام في اليـوم. فالجزيئات النانوية، سـواء كانـت يورانيـة أو فـولاذ أو حديـد أو ألمنيـوم، تخلق مشـكلة عويصة لقدرة الجسـم البشـري على تصفيتها وإفرازها. هذه الجسـيمات النانوية تسـتطيع اختراق الحاجز الرئوي الـى الـدم وحاجز المخ كما تصل الى المشـيمة (Placenta). هذه الجسـيمات صغيرة جداً لتصفيتها في الكلى أو إفرازها من الجسم، وتأخذ مدة طويلة لكي تذوب في سائل الجسد بسـبب سـيراميكيتها. فقط الجزء الذائب منها يمكن أن يكون ناشـطاً كيميائياً أو يمكن عزله في البول.

ولأن الأزمنة الضرورية لذوبان أشكال السيراميك متغيرة، أي ليست نفسها لكل مركب سـيراميكي، سـتكون التأثيرات للنشـاط الإشـعاعي لليورانيـوم متواصلة. وقـد يكون ذوبان سـيراميك اليورانيوم غير ممكن، ولا يخسـر ميزات نشـاطه الإشـعاعي. لقد وجد اليورانيوم المنضب في بول جنود حرب الخليج حتى بعد مضي ٥ إلى ٨ سنوات على تعرضهم لغبار اليورانيوم في تلك الحرب (١,٧).

١٣- الخصائص السرطانية لليورانيوم

بعـد التعـرض لليورانيـوم من قبل جنود الحرب والمدنييـن، ظهرت في البدء الأضرار العصبية والمناعية والوراثية، غير أن التأثيرات ذات المدى الطويل ستكون عوارض سرطانية محتملة. لقد ثبت أن النظام المناعي المتدني عند وجود حالة سرطانية، يستطيع أن يتعامل معهـا المصـاب بطريقـة تحملية،ولكن ليس الأمر كذالك عند التعرض للاشـعاعات النووية حيث يتحول الأمر إلى حالة سرطانية فعلية.

ليس هناك أي شـك حول قدرة الإشـعاعات النووية بتسـبب تولد السرطان. كما يمكن أن يسـاعد تنشـق غبار اليورانيوم على تسـريع تطور سـرطانات ولّدتها مواد أخرى مسـبِّبة للسرطانات. لقد وجَدَ عددٌ من الباحثين أن كميات جِدُّ صغيرة من اليورانيوم المنضب، لا تسمح بأن تكون مسمة وقليلة الإشعاع، سببت ضرراً أكثر للخلايا الوراثية والذي لا يمكن تفسـيره عن طريق سـمية اليورانيوم أو نشـاطه الإشـعاعي (١، ٥). هذه النتائج تعزز مقولة التقريـر للجمعيـة الملكية البريطانية (٦) التي تعتبر أن سـمية وإشـعاعية اليورانيوم المنضب تقـوي كل منهمـا الأخـرى بطريقة غير معروفة، إلى درجة أن عدد الخلايا التي عانت ضرراً وراثياً بلغ ثمانية أضعاف أكثر مما كان مُتنبأً به) (٦). لهذا السبب فإن نشوء الضرر الإشعاعي والسـمي فيمـا يخـص الخطر الصحي لليورانيوم المنضـب او المخصب **يمكن أن يكون قد قُدِّرَ بشكل متدن عن حقيقته من قبل النظريات الحالية.**

حاليـاً، هنـاك نقـاش جـدي بيـن علماء الإشـعاع حـول عـدم صلاحية النمـوذج الذي وضعته اللجنة الدولية للحماية من الأشـعاعات (ICRP). هذه المعايير للجرعة الإشـعاعية أو الإسـتجابة لهـا بيولوجيـاً مسـتندة على نمـوذج فيزيائي ولكن هناك إتفـاق متزايد بأن هذا النموذج الفيزيائي غير صالح للتطبيق على إشعاعات منابع ألفا داخل الجسم البشري.

١٤ – التنبؤ الخاطيء:

إن السـؤال حـول اليورانيـوم المنضـب وغيـر المنضـب، فيمـا يخـص ميزاته بتسـبب الأمراض السرطانية، هو أوسع حالياً من الأسئلة الناشئة من أعراض حرب الخليج الأولى. إن السـؤال الآن يرتبط بتزايد السـرطانات التي نتجت عن قصف هيروشـيما ونكازاكي في ذلـك الوقـت، حيـث ارتكزت اللجنة الدولية (ICRP) على هذا التزايد. إن نشـوء جزيئات وقود اليورانيوم المشتعلة يمكن أن تكون قد لعبت دوراً أكبر في تزايد السرطانات في ذلك الحيـن، وهـذا يختلـف عن التقديـرات التي قدمتها هيئة اللجنة الدوليـة. تلك التقديرات لم تأخذ غبار جزيئات اليورانيوم واستنشاقه والجرعة داخل الجسم البشري بعين الإعتبار، **مما**

قاد إلى تنبؤ خاطئ لنتائج حدوث الأمراض السرطانية.

ان السرطانات الناتجة عن التعرض لليورانيوم في الحروب الأخيرة يمكن أن تظهر بعد ٢٠ سنة أو أكثر. فمدة كمون ظهور السرطانات قد تكون أطول مما هو منتظر لظهورها، وذلك بسبب فعالية الجرعة المتدنية للإشعاعات الداخلية، وقد يختلف هذا الوضع عند الأطفال بسبب تسارع النمو البيولوجي عندهم وتدني المناعة

١٥- التشوه الخَلقي الناتج عن السمية لليورانيوم

إن أوكسيد اليورانيوم الذوباني وكل الجسيمات النانوية تستطيع أن تخترق الغشاء الرحمي. هذه الجزيئات خاصة مسمة للتطور السريع للجنين أو بعد مرور الشهر الثالث للحمل. فالجرعات المنخفضة تضر بمخ الجنين، مسببة مشاكل مسلكية مثل العنفية والنشاط الفائق، والإعاقية.

هناك تأثيرات أخرى تحدث مثل التشوه الخلقي. فالمناعة المتدنية التطور والوظائف الهرمونية للجنين هي أكثر تأثراً مما هو عند الناضجين من الناس.

وكما ذكرنا في الفصل السابق، فقد دلت الدراسات على جنود أميركيين في حرب العراق على وجود يورانيوم منضب في السائل المنوي، مما يشير إلى احتمال ظهور مشاكل تناسلية مرتبطة بعامل التسمم الجيني.

١٦- نتائج أبحاث تجريبية:

لقد قام البروفسور هاري شارما (7) من جامعة" واترلو"، وبعد مضي ما يقرب من ٨ إلى ١٠ سنوات بعد حرب الخليج سنة١٩٩١، بفحص اليورانيوم المنضب في البول عند بعض الجنود الأميركيين والبريطانيين والكنديين وبعض المدنيين العراقيين من مدينة البصرة وبغداد. فقد وجد هذا الباحث في عينة بول، جُمع خلال ٢٤ ساعة، كمية تتراوح ما بين ٨١ إلى ١٣٤٠ نانو-غرام من اليورانيوم المنضب. لقد كان هذا مفاجئاً لأولئك الذين تبنوا نموذج اللجنة الدولية (ICRP) الذي يتنبأ بثلاثة أعوام للديمومة الزمنية البيولوجية لأوكسيد اليورانيوم اللاذوباني في الجسم البشري. هذا التناقض يكون ناتجاً، إما عن التقدير الخاطئ للجنة الدولية أو أن كمية التلوث اليوراني عند دخولها جسم هؤلاء الأفراد قد تعدت قيمتها أي تقدير قيمةٍ موثوق بها. فمواطنوا البصرة الثلاثة الذين خضعوا لهذا الفحص كانت النتيجة كالتالي: الأول كان محتوى اليورانيوم المنضب في البول ١٤٧ نانوغرام في ليتر البول والثاني بدون يورانيوم منضب. أما الثالث كان المحتوى عنده ٤٢ نانوغرام من

اليورانيوم المنضب في الليتر البولي. إذن الواضح أن غبار اليورانيوم المنضب قد انتقل من حقل مسرح الحرب البعيد إلى البصرة، رغم أنه لم يكن في هذه المدينة صراعات حربية.

١٧- خلاصة يورانية :

بناء على هذه الصورة حول الضرر الإشعاعي الذي قدمناه أعلاه، نستخلص ما يلي:

١- إنه لا يمكن أن يُفترض أن أنظمة الترميم الخلوية والأنظمة الهرمونية تبقى سليمة وتعمل بطريقة صحية مُرضية عند التعرض لأشعة اليورانيوم. لذا فإن فشل عملية الترميم يزيد الضرر الإشعاعي ومن المحتمل أن يتبع ذلك نشوء السرطان.

٢- نستنتج من دراستنا ودراسات أخرى بإن الجسيمات السيراميكية تقاوم الذوبان في سائل الجسد مطيلة بذلك العمر الزمني البيولوجي لبقاء هذه الجسيمات في الجسم. علاوة على ذلك فإن الجرعة الإشعاعية من الجسيمات النانوية لا يمكن تخمينها (تقديرها) باستعمال الطرق الفيزيائية، حيث اعتبرت هذه الطرق بأن توزع الإشعاعات في الأعضاء البيولوجية سيكون منتظماً، غير أنه في الواقع ليس كذلك.

٣- أن الجرعة التلامسية داخل الجسم تزداد مع تزايد تصاعد عدد الجزيئات المكرووية (micro-size) بسبب ازدياد المساحة السطحية للمنبع المشع عندما يتجزأ إلى جسيمات نانوية ويُخَفِّض بذلك الحَجْب الذاتي لإشعاعات ألفا التي تقصف الخلايا. هذه الجزيئات تبقى إذن منابع نُقَطية للجرعات داخل الجسم إلى أن يتم ذوبانها في سائل الجسد، هذا إذا حصل ذلك، وإلا ستبقى هناك إلى مدى الحياة.

٤- أن الكمية لليورانيوم المنضب أو المخصب أو الصناعي التي أفرزها الجسم في البول لا يمكن أن تتنبأ بدقة حجم كمية اليورانيوم التي دخلت أصلا إلى الجسم في البدء، أو التنبؤ بالكمية التي بقيت مخزَّنة في الجسد البشري

٥- أن الجسيمات السيراميكية النانوية لا ترتبط بطبيعتها بالعظام ولكنها تستطيع أن تسيل في الدم وفي السائل اللنفوي، معرضة بذلك القنوات الدموية واللنفوية والأنسجة للإشعاعات.كما يمكن للجزيئات النانوية المشعة أن تسكن داخل الخلايا محدثة تقطعاً للنشاطات البيوكيميائية (راجع الشكل١٠-١).

٦-أنه إذا ذاب اليورانيوم السيراميكي، يمكنه أن يتحد مع الفوسفات في الحمض النووي (DNA) أو يتخزن في العظام معرِّضاً الخلايا الجذعية التي تشارك في تكوين الدم للإشعاعات. إن جزيئات اليورانيوم المنضب أو المخصب تستطيع أن تخترق الدم في المخ والحواجز التوالدية، ملوثة بذلك أنسجة المخ والسائل المنوي أو الرحم، مُحدثة بذلك

الضرر للجنين. وبسبب حجمها الصغير جداً فإن جزيئات اليورانيوم المنضب او المخصب تقاوم تصفيتها وإفرازها في الكلى.

٧- أن استعمال اليورانيوم المنضب والمخصب أو الطبيعي ساهم بالتأكيد في إحداث كارثة صحية لجنود الحرب وللمدنيين الأبرياء وإحداث التشوه الخلقي للأجنة. **انه القتل للحضارة والوجود البشري**. في التالي نقدم نموذجاً للتشوه الخلقي للأطفال في العراق وأفغانستان، وصربيا، وستبقى مدمرة، مجسدة بذالك جريمة هذا العصر تجاه الإنسانية والخلق الإلهي للبشر.



الشكل-٦-٩: التشوه الخلقي عند الأطفال الذي قد ينتج عن وجود غبار اليورانيوم في دم الأمهات. لم يسلم أطفال العراق بأن يولدوا مشوهين نتيجة تلوث الأهل بمادة اليورانيوم المنضب.

لكنني أقول: «أستضعفوك فوصفوك لماذا لم يصفوا لأنفسهم شياطين الإجرام؟ مثلهم»

المراجع

1- Rosalie Bertell

Depleted Uranium: All the questions about DU and Gulf war syndromes are not yet answered, International journal of health services,Volume 36,number 3, P.503-520,2006,Baywood Publishing Co. Inc.

2- Conn,P.M. et al., A new understanding of protein mutation folds. Am. Sci.93,314-321,2005

3- Castro-Fernandez C. et al., Beyond the signaling sequence: Protein routing in health and disease. Endocr. Rev. 26(3), 2005

4-Stradling ,G.N. et al., The mechanism of ceramic and non-ceramic forms of uranium dioxide after deposition in the rat lung. Hum. Toxicol. 7(2): 133-139,1988

5- Miller, A.C. et al. Observation of radiation- specific damage in human cells exposed to depleted uranium: Dicentric frequency and neoplastic transformation as endpoints Radiol. Protection Dosimetry 99(1-4): 275-278,2002.

6- Royal Society (UK). The Health Effects of Depleted Uranium Munitions, Parts I and II. London May 2001 and March 2002.

7- Sharma, H. D. Investigations of environmental impacts from the deployment of depleted uranium-based munitions, part I: Report and Tables Military Toxic Project, Lewiston ,ME, December 2003.

نفايات المستشفيات والمخلفات الطبية وأثرها في تلوث البيئة

د. نادين نور الدين

مقدمة

شـهد العالم في الآونة الأخيرة تطوراً هائلاً، شـمل جميع مجالات الحياة، وبالأخص مجـال الطـب، الأمـر الـذي كان له الأثر الإيجابي على صحة الإنسـان، لما تم التوصل إليه من أدوية ومخترعات طبية، تمكنت من محاربة ومكافحة العديد من الأمراض، والمشـاكل الصحيـة التـي كانـت تفتـك بحياة الناس قديماً، وبالتالي فإنّها لعبـت دوراً كبيراً في الحفاظ على الإنسان، الأمر الذي جعل الناس في المجتمع يشعرون بأن صحتهم بأيدي أمينة، وأنهم في أمان من فتك الأمراض المختلفة.

لكـن بالرغـم مـن جميـع الفوائد التـي جنتها البشـرية من التطور في مجـال الطب إلا أنّه أثر سـلبياً على البيئة وعلى صحة الإنسـان، فالمخلفات الناتجة من المواد الطبية بدأت تتراكم في البيئة شيئاً فشيئاً، ملحقة أضراراً بيئية كبيرة، لذا كان لا بد للبشر من إبتكار طرق للتخلص من هذه النفايات التي تمثل المخلفات التي تنتج من المواد المسـتخدمة لفحص وتشخيص المرضى والعناية بهم، سواءً كان ذلك داخل المرفق الصحي أو خارجه، وتشمل هذه المخلفات الإبر، والحقن، والقطن، والشاش، وبقايا العينات الملوثة بالدماء والسوائل الخارجـة من المرضـى، والمخلفات الصيدلية والمخلفات الكيميائية والمشـعة، ومخلفات العمليات الجراحية من أعضاء بشرية وغيرها، وتعتبر هذه النفايات من أخطر أنواع النفايات على البيئة وعلى صحة الإنسان؛ لأنّ فيها بكتيريا وفيروسات وفطريات وغيرها من مسبّبات الأمراض كون مصدرها المريض نفسـه، لذا فهي من أكثر المسـبّبات التي تقف وراء ظهور الأمراض والأوبئة السريعة الإنتشار والتي تفتك بأرواح الناس.






إشكالية البحث:

خلال العشرين سنة الماضية إزداد الإهتمام العالمي بمشكلة المخلفات الطبية، وساهم في ذلك ظهور عدد من الأمراض الميكروبية القاتلة والسريعة الإنتشار، تنتقل إلى الإنسان السليم بواسطة الإلتماس المباشر (الإحتكاك) مع مواد ملوَّثة بسوائل ومخلفات المرضى المصابين. الأمر الذي دفع العديد من الدول إلى وضع قوانين صارمة تنظِّم عملية فرز وجمع النفايات الطبية والتخلص منها، ورغم ذلك تحدث إنتهاكات من قبل بعض المؤسسات الطبية وخاصة المستشفيات. وفي هذا المجال التخلص من النفايات الطبية ليس بالصورة العلمية الآمنة والصحيحة، لذا كان لا بد من الوقوف على هذه المشكلة باعتبارها شغلت بال العديد من الباحثين. وذلك يتطلب طرح التساؤل الرئيسي التالي: هل أنشطة وممارسات فرز النفايات الطبية المتَّبعة في مستشفيات قضاء النبطية تتمُّ وفقاً للمعايير القانونية والعالمية؟

ومن هذا التساؤل تتفرَّع التساؤلات التالية:

- هل سلوك العاملين في المستشفيات يتناسب مع المعايير المتَّبعة في الحفاظ على سلامتهم؟
- هل لإدارة المستشفيات دور في تعزيز إستراتيجية التخلُّص الآمن من النفايات الطبية؟
- الى أي مدى تؤثر استراتيجية التخلص من النفايات الطبية المتبعة في السلامة

العامة داخل المستشفى (مرضى – ممرضين وممرضات – اداريين – عمال نظافة – زوار...)؟

وللإجابة على هذه التساؤلات نطرح الفرضيات التالية:

فرضيات الدراسة:

- تؤثِّر العوامل البشرية في تباين النفايات في المستشفيات.
- طرق وآليات إدارة النفايات الصلبة في المستشفى تتم حسب استراتيجيات إدارة هذه المستشفى.
- عمليات الجمع والنقل غير السليمة تؤدي إلى إصابة بعض العاملين بالمخاطر.
- عمليات الفرز والجمع والنقل غير السليمة تساهم في رفع معدل التلوث في البيئة الطبيعية والبشرية المحيطة.

دراسات سابقة:

- دراسة ماجستير عن إدارة نفايات المستشفيات في مدينة الرياض، أحمد سليمان الحبيب، ٢٠٠٤.
- دراسة ماجستير عن تقييم إدارة النفايات في مستشفى الإسكندرية، ريم عبد الحليم حسن، ١٩٩٧.
- دراسة حول إدارة النفايات الطبية في مستشفى الخرطوم، عمر يوسف ابريل، ٢٠٠٦.
- رسالة ماجستير في الهندسة البيئية (إدارة المخلَّفات الطبية في مستشفى طرابلس الغرب)، عبد المولى علي البلغري، ٢٠٠٥.
- دراسة ماجستير حول حرق النفايات الطبية في لبنان

أهمية البحث:

أهم الدواعي المؤدية لاختيار الموضوع: إلقاء الضوء على التلوث البيئي من جراء المخالفات الطبية للأسباب التالية:

- عدم وجود خطَّة محدَّدة لإدارة المخلفات الطبية، حيث يتم جمع ونقل هذه المخلَّفات والتخلُّص منها مع النفايات العادية.

- خطورة المخلَّفات الطبية تستوجب وجود حلول لها.
- تعرُّض عدد من العاملين للإصابة أثناء التعامل مع المخلَّفات الطبية وخاصة طاقم التمريض وعمَّال النظافة.
- التلوُّث البيئي الناتج عن التخلُّص غير السليم من النفايات الطبية.

وهكذا تكمن أهمية الموضوع في أنه يساهم في خلق دراسة حقيقية عن المخلَّفات الطبية، في ظل وجود مؤسسات كثيرة منها: المستشفيات، المختبرات، مراكز الأشعَّة، ومصانع الأدوية و...

مجالات الدراسة الميدانية:

- **المجال الجغرافي**: مدينة النبطية
- **المجال البشري**: تمثل المجال البشري بمدراء المستشفيات والمراكز الطبية ميدان الدراسة
- **المجال الزمني**: استغرق البحث مدة أربعة أشهر انتهت في ١٥ كانون الثاني ٢٠١٧.

منهجية البحث:

تعتمد منهجية البحث على الدراسة النظرية الوصفية والتطبيقية التحليلية، والدمج ما بين مستلزمات الإدارة الحديثة للمخلفات الصلبة والمفردات التخطيطية للبيئة العمرانية.

وقد إستخدمت في هذه الدراسة مجموعة مناهج منها:

١- المنهج التاريخي: ساهم في تحديد التطور الزمني للنفايات الطبية، وخاصة الصلبة منها.

٢- المنهج المقارن: ساعد في مقارنة طريقتين مختلفتين للتخلص من النفايات ضمن المستشفيين المدروسين.

٣- منهج دراسة الحالة، كون المجتمع المدروس (المستشفايات ومراكز التحاليل المخبرية) تمثل حالات تعبر عن واقع إدارة النفايات والتعامل معها.

طرق جمع المعلومات:

إعتمدت في هذه الدراسة على مصدرين رئيسيين لجمع المعلومات:

الأول: المصادر المكتبية (الكتب العلمية المتوفرة- الأبحاث والرسائل الجامعية- المصادر الإحصائية المحلية- التقارير الصادرة عن المؤسسات الدولية).

الثاني: المصادر الميدانية: لتنفيذ الدراسة الميدانية قمت باستخدام تقنية المقابلة مع مستشفيين هما: مستشفى حكمت الأمين الجامعي (النجدة الشعبية اللبنانية في النبطية) ومستشفى نبيه برِّي الجامعي (مستشفى النبطية الحكومي). ومع مركزين للتحاليل المخبرية هما مختبرات السلام للتحاليل الطبية، ومختبرات الصبَاح، وقد تمَّ طرح الأسئلة التالية:

- كيف يدير المستشفى / مركز التحاليل المخبرية، النفايات الطبية؟
- ما هي الوسائل المتاحة لإدارة النفايات الطبية في المستشفى / مركز التحاليل المخبرية؟
- هل يتم تنظيم تقارير بالنفايات الطبية؟
- هل هناك قوانين ولوائح تحكم تعامل المستشفى مع النفايات الطبية (قوانين خاصة بالمستشفى)؟
- ما هي المشاكل الناتجة عن إدارة النفايات الطبية في المستشفى / مركز التحاليل المخبرية؟
- هل تعتمد المستشفى خططاً خاصة بتدريب المتعاملين مع النفايات الطبية (الممرضون وعمال النظافة)؟
- هل تتَّخذ المستشفى إحتياطات وقائية لحماية المتعاملين مع النفايات الطبية؟

وسيكون موضوع بحثنا المقدم إلى مؤتمر البيئة والمجتمع الذي تقيمه هيئة تكريم العطاء المميز مركزاً على النفايات الطبية وكيفية التخلص منها.

١- تعريف النفايات الطبية:

النفايات الطبية هي النفايات الناتجة من العيادات الطبية، والمستوصفات، والمستشفيات، ومراكز ومختبرات الأبحاث والأشعة التي تحتوي على الجزيئات الحيوية، أو الكائنات العضوية التي لا يسمح بإطلاقها بالبيئة. وذلك نظراً لإمكانية تلوثها بالدم، وتسببها بالجروح أثناء إتلافها بطريقة غير صحيحة وبشكل غير سليم. والنفايات الطبية هي نوع من النفايات البيولوجية.

النفايات الطبية قد تكون صلبة أو سائلة، ومن الأمثلة على النفايات الطبية المعدية الدم الملوث، والأدوات الحادة، والمجموعات الحيوية الدقيقة غير المرغوب بها، وأجزاء من الجسم تم التخلص منها، وغيرها من الأنسجة البشرية، والضمادات، والقفازات المستخدمة، وغيرها من الأدوات الطبية التي قد تكون تعرَّضت للإتصال المباشر مع الدم أو سوائل الجسم، ونفايات المعامل التي تظهر أحد الخصائص المذكورة أعلاه، والنفايات الحادة التي تشمل على الإبر والمشارط والمبضعات الملوثة سواء مستخدمة أو غير مستخدمة التي تم التخلص منها، وغيرها من الأدوات القادرة على إختراق الجلد.

النفايات الطبية تنتج من المصادر والأنشطة الطبية والبيولوجية، مثل التشخيص، الوقاية، والعلاج.

من أكثر الأماكن شيوعاً بإنتاج مثل هذه النفايات: المستشفيات، العيادات الصحية، دور العجزة، مختبرات الأبحاث الطبية، عيادات الأطباء البيطريين، عيادات أطباء الأسنان، مستودعات الأدوية والصيدليات، ومراكز الأبحاث، والرعاية الصحية المنزلية... وقد حددها المرسوم رقم ١٣٣٨٩ الصادر في ١٨/٩/٢٠٠٤ (تعديل المرسوم ٨٠٠٦ تاريخ ١١/٦/٢٠٠٢) في فصله الأول.

في المؤسسات الطبية يطلق على النفايات إسم النفايات الطبية أو النفايات السريرية. وهي تتميز عن غيرها من النفايات العادية أو النفايات العامة، كما أنها تختلف عن أنواع النفايات الخطرة مثل النفايات الكيميائية والنفايات المشعة أو النفايات الصناعية.

المؤسسات الطبية تنتج النفايات الخطرة الكيميائية منها والمشعة. في حين أن بعض هذه النفايات في العادة غير معدية، ولكن تتطلب طريقة سليمة للتخلص منها، وبعض النفايات تعتبر مضاعفة الخطورة، مثل عينات الأنسجة المحفوظة في الفورمالين.

إن معظم النفايات الصادرة عن أي مستشفى أو مركز طبي ليست نفايات معدية، ولا

تشكل خطراً بالضرورة على الصحة العامة أو البيئة. فالورق والبلاستيك وبقايا الطعام وغيرها من النفايات العادية الصادرة عن أي مستشفى، هي مشابهة لتلك الصادرة عن الفنادق أو المكاتب أو المطاعم، في لبنان مثلاً تتراوح نسبة النفايات الخطرة أو "المعدية" بين ١٥ و٢٠ في المئة من مجمل نفايات المستشفيات. هذه النسبة تختلف بين الدول الصناعية والنامية إلا أنه معروف أن الأغلبية العظمى من النفايات الناتجة من المستشفيات ليست "معدية" وهي لا تتعدى العشرين في المئة عادة. بالتالي، وعلى الرغم من المزايا الخاصة التي تتمتع بها مرافق العناية الصحية حول العالم، من الممكن إدارة معظم النفايات الطبية باستخدام تقنيات التقليص والفرز وإعادة التدوير نفسها المعتمدة في المنازل والمكاتب.

٢- تصنيف النفايات الطبية:



إن نفايات المستشفيات الملوثة بيولوجياً كالأعضاء المبتورة والبقايا التشريحية والأدوات الجراحية الملوثة بحاجة لعناية خاصة لتفادي إنتقال أي عدوى. هناك قلق متزايد من إمكانية إنتقال الأمراض المعدية كالسيدا (نقص المناعة المكتسب HIV) وإلتهاب الكبد الفيروسي (Hepatitis-B /C).

٣- كمية النفايات التي تنتجها المستشفيات:

في المعدل، ينتج كل سرير حوالى ٥,٤ كيلوغرامات من النفايات في اليوم، حوالى ١,٠٥ كيلوغرام منها هي خليط من نفايات ملوثة وآلات حادة (أي ١٩,٥٪ من إجمالي النفايات). وبالتالي يمكن الإستنتاج أن إجمالي نفايات المستشفيات المنتجة في لبنان هي ٤٥٨٤٦ كيلوغراماً في اليوم، حوالى ٩ آلاف منها تعتبر خطرة.

تدعي ٧٣٪ من المستشفيات أنها تفرز نفاياتها المعدية، ولكن الدراسات تظهر أن قواعد عمليات الفرز هذه هي في أكثر الأحيان غير واضحة، وتؤدي إلى خلل في نصف هذه الحالات. ١٩٪ من المستشفيات لا تفرز نفاياتها الملوثة، و٨٪ من المستشفيات لم تعط أي جواب لأنها لا تعتبر المسألة مهمة بعد.

تهتم ٦٧٪ من هذه المستشفيات فقط بفصل الآلات الحادة عن بقية النفايات، و٣٦٪ منها تفرز الأدوية المنتهية الصلاحية من نفاياتها فقط.

٭ في دراسة ميدانية لمستشفيات النبطية (عن طريق إجراء مقابلات) تبيّن ما يلي:

أ- مستشفى نبيه برّي الجامعي/ مستشفى النبطية الحكومي سابقاً:

- تتبع هذه المستشفى نظام الفرز من المصدر، فتوزع النفايات على أكياس ملوّنة (٣ ألوان: أحمر- أصفر- أسود).
- تمتلك المستشفى محرقة خاصة يدّعي القيّمون عليها أنها تراعي الشروط البيئية المتفق عليها مع وزارة البيئة، وتراعي المعايير العالمية، رغم أن الجمعيات البيئية تعتبر أن طريقة التخلّص من النفايات هذه غير سليمة.
- تستخدم المستشفى أجهزة معقّمة في الغرف تعتمد على تقنيات حديثة وتقوم بالتعقيم المباشر دون تخزين النفايات.
- تعتمد المستشفى حالياً الصور الإلكترونية الحديثة بدلاً من الصور المشعّة التي كانت تستخدم سابقاً.

ب- مستشفى حكمت الأمين الجامعي/ مستشفى النجدة الشعبية سابقاً:

- تتعاون المستشفى مع شركة متخصصة لمعالجة النفايات في مركز قريب في مدينة صيدا، وقد أجرت دورات تدريب للموظفين على عمليات الفرز والتخزين.

٤- التخلص من النفايات المتوافرة أمام المستشفيات حالياً هي كالآتي:

- الحرق في الهواء الطلق.
- النفايات البلدية (والتي غالباً تطمر في مكبات عشوائية)، التخلص منها في الطبيعة.
- الحرق في محرقة المستشفى.
- عبر الإتفاق مع شركة متخصصة في جمع النفايات، وفي هذه الحالة المصير النهائي لهذه النفايات يبقى غير معروف.

كل هذه الحلول غير مقبولة كلياً، لأسباب ندرجها فيما يلي:

أ- الطمر بدون اللجوء لمعالجة أولية خطر جداً، لأن إحتمال تلوث التربة وتسرب السائل السام الصادر عنه إلى خزانات المياه الجوفية كبير. وليس في لبنان أي مؤسسات متخصصة لديها تسهيلات أو وسائل ملائمة للتخلص من نفايات المستشفيات.

ب- الحرق: تحرق حالياً حوالى ١٤٪ من النفايات الخطرة في محارق المستشفيات. والمستشفيات المحصاة نسبة (١٩٪) منها لديها محارق قديمة جداً، من هذه المستشفيات، مستشفى واحد يعرف كميات النفايات المعالجة بواسطة محرقته. ومن هذه المحارق الأربع عشرة يعود تاريخ صنع اثنتي عشرة منها إلى ما قبل ١٥ سنة على الأقل. إثنان من المستشفيات فقط يعرفان ماركة المحرقة التي لديهما، وتدعي ستة أنها تعرف حرارة الإحتراق (مع العلم بأن إجابة اثنين منها كانت عالية جداً لدرجة غير واقعية). كما تدعي خمسة مستشفيات أنها تقوم بغسل الدخان الصادر عن محارقها، ويدعي مستشفيان آخران أنهما ينظفان غبار محارقهما.

- من الأمثلة، مستشفى الجامعة الأميركية، وهو أحد المستشفيات الكبرى الرائدة في بيروت، والذي يدير الآن محرقة قديمة جداً ملوثة، ويخطط لتركيب محرقة جديدة. يدعي المستشفى أنه يلتزم المعايير البيئية، ولكنه حتى الآن لم يضع خطة واضحة لفرز نفاياته بطريقة سليمة، وما زال بعيداً جداً عن إعتماد سياسة لإستبدال المواد الخطرة بصورة مرحلية كبلاستيك PVC والزئبق.

إن غياب المعرفة الفاضح بخطر المحارق من قبل المعنيين معيب جداً. ولا بد من الإشارة إلى أن أي محرقة "جديدة" لن تحل المشكلة لأنه حتى المحارق "المتطورة" جداً ستنبعث منها المواد السامة. وكلما كانت مداخن المحرقة نظيفة، وبالتالي الإنبعاثات الصادرة عنها مراقبة، كان الرماد الصادر عن المحرقة ساماً. وهذا الرماد السام سينتهي في المطامر.

٥- النفايات الطبية، تأثيراتها وكيفية إدارتها:

بعد أن أصبحت مستشفياتنا عبارة عن بؤرة للأمراض، وأصبح خروج المرء منها سليماً وخالياً من الأمراض أمراً شبه مستحيل. وذلك بسبب الوضع الكارثي في المستشفيات العامة منها والخاصة، ولعدم وجود آلية لإدارة النفايات فيها، وجدنا أنه من الواجب علينا

أن نشـرح آليات العمل في كيفية إدارة النفايات الطبية. عسـى أن تصبح مؤسسـاتنا الصحية مكاناً للعلاج الآمن لا مرتعاً للأمراض والجراثيم.

مع العلم بأن الوارد ليس بالأمر المثالي، بل هو نظامٌ متبع في معظم مستشفيات الدول المتقدمة وحتى في بعض دول الجوار.

أ- النفايات الطبية، إدارتها وتأثيراتها:

النفايات الطبية: هي جميع النفايات التي تمّ إنتاجها داخل مؤسسات الرعاية الصحية، من خلال أنشطة هذه المؤسسات المختلفة.

حيث تصنف هذه النفايات إلى:

- نفايات عادية شـبيهة بالمنزلية: وهي تشـمل من ٧٥ إلى ٩٠٪ من إجمالي نفايات الرعاية الصحية. وتعامل هذه النفايات معاملة النفايات البلدية.
- نفايات خطرة، معدية أو سامة: وهي تشمل من ١٠ إلى ٢٥٪ من مجمل النفايات الطبية. ويصنف هذا النوع من النفايات إلى عدّة أقسام نذكر منها:
  - نفايات حادة أو واخزة لامست أو لم تلامس دماً أو سوائل الجسم.



  - أكياس الدم المنتهية الصلاحية وبقايا أكياس الدم المُستعملة.





  - النفايات الملوثة بالدم أو بسوائل الجسم وتلك الناتجة عن العمليات الجراحية.



- نفايات المختبرات.







- الأجزاء البشرية.





- نفايات ناتجة عن مرضى مصابين بالعدوى في أقسام الحجر الصحي (ضمادات ملوثة، أقمشة ملوثة بالدم أو بسوائل جسمية أخرى كالبول والبراز...).

ب- التأثيرات الصحية والبيئية للنفايات الطبية:

جميع الأشخاص العاملين في المؤسسات الطبية من أطباء وممرضين وعمال معرضين للإصابة بالأمراض بسبب الإدارة الخاطئة للنفايات الطبية. وكذلك المرضى وزوارهم معرضون أيضاً لخطر الإصابة. إضافة إلى عامة الناس خارج تلك المؤسسات الصحية. فمخاطر هذه النفايات على المستويين الصحي والبيئي كبيرة جداً وللذكر وليس الحصر نذكر:

- **المخاطر الصحية:**

التسمم والحروق الناجمة عن النفايات الكيميائية، والعديد من الأمراض المعدية التي تنتج عن بعض النفايات التي تحمل خطر العدوى. والكثير من أنواع السرطانات التي تنتج عن النفايات المسممة للخلايا والنفايات المشعَّة.

- **المخاطر البيئية:**

تلوث التربة، تلوث الهواء، تلوث الماء...

بالإمكان الحدّ من هذه المخاطر من خلال الإدارة الآمنة للنفايات التي سنقوم بتفصيل مراحلها لاحقاً، وبتوعية العاملين في المؤسسة، وباتخاذ إجراءات السلامة والوقاية، وبتحديد المسؤولين على الإدارة والمراقبة.

٦- مراحل الإدارة الآمنة للنفايات:

- الفرز.
- التغليف.
- التخزين المؤقت.
- الجمع.
- التخزين المركزي.
- النقل.
- المعالجة.

٧- أمكنة التخلص من النفايات:

يجب أن تتم عملية الإدارة والتخلص من النفايات الطبية بشكل صحيح وذلك لحماية البيئة، والناس العامة، والعاملة وخصوصاً العاملين في الرعاية الصحية والمرافق الصحية الذين هم أكثر عرضة لخطر النفايات الطبية باعتبارها خطراً مهنياً. وتشمل عملية إدارة النفايات الطبية على عدة خطوات: إنتاجها، تجميعها، تدبيرها وتخزينها، معالجتها، نقلها وأخيراً التخلص منها، ويتم ذلك:

- **في الموقع**: تتم عملية المعالجة داخل الموقع للكميات الكبيرة من النفايات الطبية وعادة ما تتطلب هذه العملية معدات باهظة الثمن نسبياً، وعموماً يتم تشغيل هذه

المعدات في المستشفيات الكبيرة جداً والجامعات الكبرى، الذين لديهم المساحة، والميزانية الكافية لتشغيل هذه المعدات.

- **خـارج الموقـع**: عمليـة المعالجـة والتخلص مـن النفايات خـارج الموقع تتضمن تعاقد مع خدمة التخلص من النفايات الطبية (وتسمى أيضاً خدمة الشاحنات) التي تمتلـك موظفيـن مدربيـن على جمع وسـحب النفايات في حاويـات خاصة (عادة تكـون عبـارة عـن صناديـق من الورق المقـوى، أو صناديق من البلاسـتيك المعاد إستخدامه) للعلاج في مؤسسة أو منشأة مصممة للتعامل مع النفايات الطبية.

وهنـا تبـرز ضـرورة تدريب العاملين في الرعاية الصحية للتعامـل مع النفايات الملوثة بأمان قبل أن يتم تعيينهم.

غالبيـة المستشـفيات اللبنانيـة متعاقـدة مـع جمعيـة "أركنسـيال Arcenciel" لمعالجـة النفايات، والتي لديها خمسـة مراكز في الجنوب والبقاع والشـمال واثنين في بيروت. وهي تستلم كل ما يصدر عن مراكز العناية الطبية. وتشترط على المركز الطبي جمع النفايات في برادات لديه، حتى لا تتكاثر البكتيريا إلى حين وصولها.

❖ في مؤتمر صحفي لـ "وزير الصحة السابق وائل أبو فاعور" (١٥ آذار ٢٠١٦) حول نفايات المستشفيات، أشار إلى أنه: "يوجد في لبنان ١٦٧ مستشفى، من بينها ١٤٥ متعاقدة مع Arcenciel، و٩ متعاقدة مع شـركة Safe، وخمس مستشـفيات تعالج نفاياتها بنفسها، ويبقى ثماني مستشفيات لم تصرِّح عن كيفية معالجة نفاياتها".

٨- المراحل التي تمر بها عملية التخلص من النفايات:

أ- الإنتاج والتجميع:

يجـب جمـع النفايـات الطبية في حاويات مانعة للتسـرب وقوية بمـا فيه الكفاية، لمنع حدوث كسـر فيها أثناء المناولة. ويتم طباعة رمز الخطر البيولوجي على الحاويات، وغالباً ما يتم أيضاً إستخدام حاويات باللون الأحمر.

كما يتم التخلص من الأدوات الحادة بجمعها بحاويات خاصة غالباً ما تدعى بصناديق الإبر.

بشـكل عـام عمليـة إدراة النفايـات الطبيـة تتطلب معـدات خاصة وذلـك لتلبية معايير السـلامة، والمعدات هذه يجب توافرها كحد أدنى، تشـمل على غطاء الدخان والحاويات الإبتدائية والثانوية وذلك لمنع الحمولة الزائدة من التسرب. حتى تحت غطاء الدخان هناك

حاويات تحتوي على ملوثات كيميائية يجب أن تبقى مغلقة عندما لا تكون قيد الإستعمال.





عادة ما يتم إبقاء غطاء بعض الحاويات مفتوحاً وذلك يسمح للمواد الكيميائية بالتبخر في الغلاف الجوي المحيط بها، والتي يتم إستنشاقها بعد ذلك من قبل العاملين في المختبرات. لحماية صحة وسلامة العاملين وكذلك المدنيين المجاورين لبيئة العمل هذه، لا بد من إدارة النفايات والمعدات بالطريقة المناسبة، مثل إستخدام غطاء بيركل، كما في أوروبا.

ب- المناولة والتدبير:

تشير عملية المناولة إلى النقل اليدوي للنفايات الطبية من أماكن إنتاجها، تجمعها، تخزينها وأماكن معالجتها داخل المؤسسة. ويجب على العاملين الذين يتعاملون مع النفايات الطبية مراعاة الإحتياطات القياسية.

ج- المعالجة:

الهدف من معالجة النفايات الطبية هو الحد من أو القضاء على مخاطر النفايات. يوجد عدة طرق للمعالجة يمكنها أن تحقق أهداف هذه العملية:

- غالباً ما يتم حرق النفايات الطبية. ويتم قياس كفاءة عملية الحرق بمقدار القضاء على مسببات الأمراض والأدوات الحادة.
- يمكن معالجة النفايات أيضاً باستخدام جهاز التعقيم. وقد ذكر المرسوم ١٣٣٨٩ أن المؤسسات الصحية ملزمة بتعقيم النفايات الخطرة والمعدية وفق المواصفات التقنية الواردة في المقياس الدولي "ايزو" خلال ٢٤ ساعة من تولدها وتجميعها في حاويات خاصة. ويتم التعقيم في منشآت متخصصة مرخصة من وزارة البيئة بعد الحصول على الموافقة على دراسة تقييم الأثر البيئي ضمن شروط هذه الوزارة.

يستخدم جهاز التعقيم (أوتوكلاف Autoclave) البخار والضغط لتعقيم النفايات

أو للحد من تأثيرها الميكروبيولوجي على المستوى الذي يمكن عنده التخلص منها بشكل آمن.

في بعض الحالات يتم إستخدام نفس الجهاز لغرض تعقيم المعدات ومعالجة النفايات وفي هذه الحالة يجب إستخدام ضوابط إدارية لمنع تلويث المعدات بالنفايات. تشمل هذه الضوابط على عمليات التدريب، وإجراءات صارمة وأوقات منفصلة لعملية المعالجة وفصلها عن التعقيم.

- ظهرت حديثاً تقنية فعّالة لمعالجة النفايات الطبية الخطرة وغير المعدية هي: "تقنية التحلّل المائي القلوي Alkaline hydrolysis" (القادرة على تكسير الأنسجة وقتل الأجسام الدقيقة وتفكيك الكيميائيات الخطرة بما فيها الأدوية المضادة للسرطان)، وهي أقل كلفة من الحرق ويتم تسويقها لهضم وتفكيك الأنسجة البشرية وجثث الحيوانات النافقة والمستعملة في مختبرات التعليم. وتتم المعالجة بتفاعلها مع محاليل مركّزة من هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم Sodium or potas-sium hydroxide على درجة حرارة بين ١١٠- ١٣٠ درجة مئوية لمدة ٣ إلى ٨ ساعات. بقايا هذه العملية السائلة يتم التخلص منها في المجاري الصحية بعد تخفيفها بالماء، والصلبة في المطامر الصحية.
- جهاز التعقيم والفرم: هو جهاز ذو قدرة عالية يقوم بتقطيع وفرم النفايات الطبية وتعقيمها، ويستطيع التعامل مع ٥٠ كلغ في الدورة الواحدة التي لا تتعدّى مدتها النصف ساعة. وتصل درجة حرارة التعقيم إلى ١٥٠ درجة مئوية.

يقوم الجهاز بتدمير المخلفات الطبية وطحنها وتحويلها إلى مسحوق داكن اللون، جاف، خالٍ من النفايات الحادة، عديم الرائحة وغير قابل لإعادة التصنيع.

يفرم هذا الجهاز ثم يعقّم النفايات الطبية الخطرة (أكياس الدم، أكياس المصل البلاستيكية، الآلات الحادة وغيرها).





٩- خفض كميات النفايات الطبية:

يفيد التقليل من النفايات الطبية في التقليل من كلفة شراء الموارد ومن كلفة معالجة النفايات والتخلص منها.

يمكن التقليل من النفايات من خلال ممارسات تدبير النفايات في الموقع ومن خلال سياسة وإدارة المستودعات. كما ويلعب تدريب العاملين على التنفيذ الآمن دوراً هاماً في التخفيف من النفايات الطبية.

ولتقليل النفايات إلى المستوى الأخفض لا بدّ من إتّباع الخطوات التالية:

- التقليل من المشتريات واختيار اللوازم الأقل إنتاجاً للنفايات.
- إستخدام وسائل التنظيف الفيزيائية أكثر من الوسائل الكيميائية، كالتطهير بالبخار بدلاً من التطهير الكيميائي.
- الشراء المركزي للمواد الكيميائية الخطرة.
- مراقبة مسار إستهلاك الكيمياويات ضمن المؤسسة منذ الإستلام.
- الطلب المتكرر لكميات صغيرة نسبياً بدلاً من الكميات الكبيرة في وقت واحد.
- إستخدام الكمية الأقدم أولاً.
- إستخدام جميع العبوات في كل عبوة.
- فحص تاريخ إنتهاء الصلاحية عند الإستلام.

الخاتمة

المخيف أن مصير أحد عشر في المئة من نفايات المستشفيات الخطرة غير معروف. وبالتالي فإن أثرها على البيئة والصحة العامة غير محدد أيضاً. ومن المقلق أيضاً كملخص لهذه الدراسة أن ربع نفايات المستشفيات الخطرة (نفايات معدية، آلات حادة وأدوية منتهية الصلاحية) تعالج بأسوأ طريقة ممكنة ألا وهي الحرق في الهواء الطلق.

التعامل السليم مع المخلفات الطبية الخطرة في المرافق الصحية:

لإبعاد الخطر عن الأفراد العاملين في المرافق الصحية، من ممرضين وممرضات، فنيين وأطباء، وكذلك إبعاد الخطر عن الأشخاص المحيطين بهم، والمجتمع والبيئة بصفة عامة، هناك عدة خطوات لو استخدمت، لأصبح المرفق الصحي مصدراً للشفاء وليس مصدراً للعدوى وخطر البيئة. ومن هذه الخطوات:

الخطوة الأولى: تطبيق نظام التصنيف للمخلفات الطبية وغير الطبية:

- النفايات العامة (كالطعام، الأوراق، علب البلاستيك، علب المشروبات الغازية، المناديل الورقية، وأي شيء غير ملوث بنفايات المرضى)، تجمع في أكياس خاصة.
- النفايات الطبية أو مخلفات المرضى الناتجة من العناية بهم ومن الأقسام المختلفة (غرف العمليات، غرف الإنعاش، أقسام المستشفى التخصصية، مختبرات التحاليل، وغرف الأشعة، كذلك غرف العزل...)، توضع أيضاً في أكياس خاصة ويتم تجميعها والتعامل معها بحذر.
- المواد والمخلفات الحادة (كالإبر، والحقن، والمشارط، والزجاج المكسور الملوث وغير الملوث...).

الخطوة الثانية: إستخدام الأكياس المخصصة لكل نوع من النفايات كالآتي:

- أكياس باللون الأحمر توجد عليها العلامة الدولية للمخلفات البيولوجية الخطرة (توضع فيها المخلفات الطبية المتعلقة بالمرضى والملوثة من قبلهم).
- أكياس باللون الأسود للمخلفات العامة (مخلفات المكاتب، وغرف الأطباء، ويستثنى منها الأدوات الحادة، وكذلك غرف التمريض، ومخلفات المطعم من نفايات الأطعمة وبقاياها...).
- إلزام عاملات التنظيف بوضع أكياس بالوزن المناسب في سلات القمامة داخل الأقسام مع الأخذ بعين الإعتبار حجم السلة وحجم النفايات، ويراعى عدم تعبئة السلات أكثر من اللازم وأن تكون بغطاء وبعيدة عن سرير المريض.
- يجب وضع سلتان في كل غرفة إحداهما فيها كيس أحمر وهي لنفايات المريض المعدية، والثانية فيها كيس أسود لبقايا الغذاء والورق...
- يجب عدم نقل أكياس المخلفات باليد عبر الممرات حتى لا تتمزق، بل تنقل عادة بعربات صغيرة إلى مكان التجميع المؤقت.

الخطوة الثالثة:

- ضرورة إستعمال حاويات أو حافظات صغيرة من البلاستيك المقوى، عليها إشارة المخلفات البيولوجية الخطرة، لجمع بقايا الإبر والحقن، بعد استخدامها مباشرة، وعدم رميها نهائياً بأكياس القمامة، ويتم التخلص منها بعد تعقيمها بواسطة المحارق. تجدر الإشارة إلى أن هذه الحافظات يجب أن لا تملء أكثر من ثلاثة أرباعها.

الخطوة الرابعة:

- إستخدام طرق بديلة للتخلص من بعض النفايات الطبية بدل الحرق مثل التعقيم البخاري والمعالجة الكيميائية، قبل وضعها مع النفايات الأخرى.

الخطوة الخامسة: إستخدام عربات جمع القمامة المؤقتة لحين قدوم سيارة نقل القمامة، لكل نوع على حدة، ويراعى ما يلي:

- عدم تجميع النفايات من قبل العاملات ووضعها في الممرات والردهات أمام الزوار والمارة لحين نقلها خارج المرفق الصحي.
- عدم تخزين النفايات في مساحات مفتوحة، معرضة للأمطار، والحيوانات والطيور والحشرات والقوارض الناقلة للأمراض، ويفضل مكان مغلق مع وجود تهوئة جيدة.
- سهولة وصول عمال وعاملات النظافة في المرفق الصحي وعربات نقل النفايات إلى الخارج.
- صعوبة وصول المارة وزوار المرفق الصحي إلى مكان التجميع المؤقت.
- إستخدام عربات بلونين (الأصفر للنفايات الطبية، والرمادي للنفايات غير الخطرة)، في مخزن التجميع المؤقت، وتوضع في أماكن بعيدة عن بعضها حتى لا يحدث خلط بينها، وأن تكون غير منفذة للسوائل، حتى لا تلوث الأرضية بالميكروبات المعدية، وتنقلها الأقدام بدورها إلى داخل المرفق الصحي.
- وجود مصدر للمياه لتنظيف الأرضية، وتصريف جيد لها.
- إبعاد مراكز تجميع النفايات المؤقتة عن مخازن الأغذية، والمطعم والمطبخ.
- الحث على إرتداء القفازات والمعاطف الواقية للعاملين بنقل النفايات الطبية، تحسُّباً لأي وخز من الإبر، أو تسرب لبعض السوائل الملوثة.
- ضرورة وجود وقت سابق لنقل القمامة من المرفق الصحي، على الأقل مرة واحدة يومياً.
- يفضَّل جمع الأكياس السوداء للقمامة العادية في وقت يختلف عن وقت جمع الأكياس الحمراء للنفايات الطبية حتى لا يحدث خلطاً بينهما.
- يراعى عدم إمتلاء أكياس القمامة أكثر من ثلاث أرباعها، حتى يسهل إغلاقها والتعامل معها، وحتى لا تتمزق بسبب الإمتلاء الكامل.

- يفضَّل بعد إمتلاء الأكياس الحمراء بالمخلفات الخطرة أن توضع علامة مختصرة عليها تخص القسم الذي جمعت منه، والمسؤول عن المناوبة، وتاريخ الجمع. لأن هذه المعلومات تفيد في التعرف على تلك المخلفات وكمياتها ويوم تجميعها، لتحديد كمية المخلفات لكل قسم.

الخطوة السادسة لمعامل التحاليل (المختبرات):

- ضرورة التخلص من أطباق المزارع البكتيرية بواسطة التعقيم البخاري قبل رمي تلك الأطباق في أكياس المخلفات الطبية للتأكد من القضاء على الميكروبات.
- إجراء المعالجة الأولية لبعض المخلفات السائلة (المذيبات والأصباغ كما في معامل الباثولوجيا)، قبل تصريفها بشبكات المجاري العامة، تفادياً للأضرار التي قد تسببها للشبكة والبيئة.

الخطوة السابعة: لمصارف الدم:

- وضع وحدات دم المتبرعين غير الصالحة للإستخدام (بسبب إنتهاء صلاحيتها، أو إحتوائها على ميكروبات الدم المعدية...)، في أكياس حمراء غير منفذة للسوائل، ويتم التخلص منها بواسطة المحارق فقط وليس بالطرق الأخرى.

الخطوة الثامنة للصيدلية ومخزن الأدوية:

- الأدوية منتهية الصلاحية، أو سيئة التخزين، تعاد للمصادر أو للشركة الموردة، حتى يتم التخلص منها، بمعرفتهم، ولا يتم التخلص منها بالمكبات العامة مع القمامة.

الخطوة التاسعة لأقسام الإيواء:

- يجب وضع علامات على كل عينة يتم إرسالها من الأقسام إلى مختبر التحاليل تبيِّن من أين أخذت، ومدى خطورتها، وهل المريض مصاب بمرض معدٍ حتى يتم التعامل معها بشكل سليم حسب خطورتها كذلك التخلص منها.

توصيات:

١- إستحداث وظيفة مراقب للمخلفات الطبية في المستشفايات والمراكز الصحية الكبرى، يكون مسؤولاً ومتابعاً لطرق جمع ونقل النفايات والتخلص منها.

٢- إتخاذ إجراءات صارمة بحق كل من يخطىء أو يتسبب في تعريض حياة شخص للعدوى بسبب الإهمال وعدم المبالاة في التعامل مع النفايات الطبية الخطرة.

٣- على الأطباء التقليل قدر الإمكان من إستخدام الإبر والحقن وذلك لحفظ خطورتها، إذ أن وخزها لأحد العاملين أو العاملات في جمع النفايات قد يتسبب بنقل مرض من الأمراض الخطيرة لهم، وهذا الضرر سيجعلنا أمام مسلسل من المعاناة وهدر الوقت والمال، ومواجهة الآلام.

٤- توفير البنية الأساسية اللازمة لإدارة النفايات الطبية في المستشفيات.

٥- إنشاء منظومة متكاملة وآمنة عند التعامل مع النفايات الطبية الناتجة عن الخدمات الصحية.

٦- تفعيل الدور التثقيفي الصحي في إدارة النفايات الطبية.

٧- القيام بالتفتيش الصحي والرقابة من قبل وزارة الصحة على كيفية التعامل مع النفايات والمخلفات الطبية، وخاصة في المستشفيات.

لائحة المراجع

١- د. صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة (البدائل – الإبتكارات – الحلول)، دار الفكر العربي، القاهرة، ط١، ٢٠٠٤.

٢- د. صلاح محمود الحجار، التوازن البيئي وتحديث الصناعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣.

٣- د. عبد السلام محمد فؤاد، الصحة العامة، القاهرة، ٢٠١١.

٤- د. عبد القادر عابد، أساسيات علم البيئة، دار وائل الأردن، ٢٠٠٤.

٥- عصام أحمد الخطيب، إدارة النفايات الطبية في فلسطين (دراسة الواقع القائم)، جامعة بيرزيت، ٢٠٠٣.

٦- د. فؤاد حسن صالح، تلوث البيئة (أسبابه – أخطاره – مكافحته)، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ١٩٩٢.

٧- http://greenarea.me/ar/143762/%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D9%91%D9%8E%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D8%AF%D9%8A%D9%84%D8%A9-%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%AB%D8%A9-%D9%88%D9%81%D8%B9%D9%91%D9%8E%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D8%AC.

٨- https://www.annahar.com/article/194979-%D9%81%D8%B6%D9%8A%D8%AD%D8%A9-%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF%D8%A9-%D8%A3%D9%8A%D9%86-%D8%AA%D8%B1%D9%85%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%B4%D9%81%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%82%D8%A7%D9%8A%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B4%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%8A%D9%88%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%B1%D8%B7%D9%86%D8%A9-%D8%A7%D8%B6%D8%BA%D8%B7-%D9%87%D9%86%D8%A7.

البيئة - مشاكل وحلول، مسؤولية - وتحمل مسؤولية

المهندس د. يوسف حمزة

البيئة علم كامل بحد ذاته، وذلك لإرتباطه بالخلية الحيَّة التي هي الحياة، وتعرف كما يلي:

البيئة: وتعني الإنسان، الحيوان، الطيور، الأسماك، الزواحف والنبات، تعني الخلايا كل الخلايا الحيَّة الموجودة في الهواء والماء وعلى سطح الأرض، وفي جوفها وحولها على طبقة "الأوزون" المحيطة بالغلاف الجوي، هذا العلم يعني أل Biodiversity وكلمة بيئة " Environment " تعني كل ما هو موجود فيها، البيئة هي علم كل الخلايا التي تتصل بكوكبنا الجميل-الأرض، تختلف الخلايا الحيَّة من مكان إلى آخر ومن نوع إلى آخر لكنها تبقى هي نفسها الحياة وهذه الخلايا تتكون من:

- الإنسان
- الحيوان.
- الطيور والأسماك - ما هو في الجو وفي الماء من خلايا حيَّة.
- النباتات البرية والبحرية - الخلايا النباتية.
- المياه والهواء.
- طبقة الأوزون Ozone والغلاف الجوي. التي تحمي الأرض.

للحفاظ على البيئة يجب الحفاظ على هذه العناصر من التلوث، الحفاظ على الحياة يعني الحفاظ على الخلايا الحيَّة. ويجب تأمين وقاية لهذه الخلايا لكيلا يدب فيها المرض فإذا إنتشر المرض في هذه الخلايا، يعني انتشار المرض في البيئة والإنسان نفسه وهذا ما

سنوضحه: إن الحفاظ على أي عنصر من هذه العناصر يجب ألا يكون على حساب العناصر الأخـرى، وللتعريـف عـن أهمية هذه الخلايا الاخرى والموجودة في هذه العناصر يجب أن نبدأ بكل واحدة منها على إنفراد ومن ثم نضع أسباب تلوثها والحلول الواجبة، إن الحفاظ على الانسان يعني الحفاظ عليه من المرض والموت وتأمين الراحة له، وذلك يتم بتأمين كل المؤهلات الصحية والنفسـية له كذلك يؤمن له المعرفة، التعليم، التثقيف والتربية ومن ثم اطعامه، لتحقيق ذلك يبدأ صراع الانسان مع نفسه ومع الطبيعة المحيطة به يعني مع البيئة، وعليه يجب العمل على عدم تلوثها أثناء إستغلالها وذلك بالاهتمام بالبرامج البيئية للحفاظ على الانسـان كخلايا حيَّة من التلوث الذي سـببه ما ينتج من سـوء تنظيم وعدم المحافظة عليها وما ينتج من عدم ايجاد قوانين تحافظ على البيئة المختصة في الانسان وما ينتج عن عدم وجود هذه القوانين من تلوث، ومن أهم أسباب التلوث نذكر:

١) التلوث نتيجة المياه المستعملة والصرف الصحي:

أ- إن تلـوث ميـاه الاسـتعمال فـي البيـوت كالمطبـخ والاسـتحمام، حيـث أدوات الاستعمال (صابون، مواد كيميائية وتنظيفات) وينتج تلوث عضوي.

ب- مياه المجاري: الصادرة من الحمامات وهي تنتج ١/٣ مجموع التلوث والكمية الأكبر موجودة في البول والخروج، في البول أكثر المواد الملوثة:(Uree Azote Amoniacale

وفي الخروج فوسفات، ومواد عضوية (Phosphates et apports organique) توجد في بقايا الأكل مثل البكتريا على غشاء الأمعاء وتعطي التلوث الذي ينتج: (Virus hepatitis, salmonella)، للتخلـص مـن تلوث المياه والصرف الصحي هناك عدة طرق للمعالجة ويرسـل الصرف الصحي بواسـطة المجاري إلى محطة تكرير الصرف الصحي التي لديها عدة طرق في التكرير أهمها: التجميع والترسيب والتصفية ووضع الكلور: (Flocculation, Decantation, filtration, chloration)

أيضا من تلوث المياه، مياه المصانع، المستشفيات، الزراعة نتيجة مواد الرش (Pesticides et Engrais qui result: Azote et Nitrate) ويوجـد تواصـل مهـم بين تلوث الهواء وتلوث المياه وذلك لأنه يوجد في الهواء (SO_2) وN (Azote)، وعندما تمطر تمتزج مع المطر (H_2O): ينتج التلوث الكيمائي H_2SO_4، HNO_3.

وهناك دراسـات للقضاء على الغازات السـامة والبكتريا العضوية التي تنتقل بواسـطة الهـواء إلـى الإنسـان عبر تنشـقه الهـواء الملوث أو بواسـطة الماء لاسـتهلاكه النباتات مثل

الخضـار والفواكـه أو لأكلـه اللحـوم، تنتقـل هذه المواد في الماء إلـى الأرض ومن ثم عبر طريق النبات إلى الثمار او عن طريق الخضار الى الإنسان الذي يأكلها وهنا تبدأ الامراض، ولذلـك يسـمى هـذا بتلـوث الميـاه، أي ميـاه المجارير وهذه الميـاه تتلوث بواسـطة الهواء وتتأكسد وتنتج غازات مياه المجارير الملوثة وهي:

NH_4 & NO_3 & NO_2، Amoniaque, Nitrite, Nitrate مسم

Nitrate , NO_2 يؤثر هذا الغاز على المعدة وخاصة عند الأطفال ويؤدي إلى أمراض:

الديزانتيريا Dysentery التي تؤثر أيضا على الأمعاء وتؤدي إلى الاستفراغ

الكوليرا Cholera

والشلل، Poliomyelite

أمـا المـادة الثانيـة فهـي أل Phosphates $P2O_5$ ويجـب أن تكـون هـذه المادة بنسـبة 1 mg /l كي لا يكون تلوث في المياه، وإذا زادت الكمية عن هذا المعدل تعتبر المياه ملوثه بالبكتيريا Bacterial Polution التي تسمى:

Streptocoques = Escherchiacoli & Salmonella.

هـذا هـو التلـوث الناتج عن الصرف الصحي للمجارير، وللتخلص من هذه المشـكلة يجب تجنبها باتباع الأساليب العلمية البسيطة وذلك بتأمين شبكات الصرف الصحي حسب القوانين الهندسية وليس من مجال لشرحها، ويجب إبعادها عن مياه الشرب والمياه الزراعية والجوفيـة وحتـى الميـاه الجارية والمكشـوفة وتكريرهـا قبل إعادة اسـتعمالها في الأراضي الزراعية أو حتى قبل تحويلها إلى البحر، فقبل ذلك يجب تكريرها بواسطة محطات التكرير وتنظيفها وذلك حفاظا على البيئة وهذا ما نسميه الوقاية.

٢) الوقاية من تلوث الصرف الصحي

أ) الوقايـة مـن التلـوث الـذي ينتج في الميـاه العذبة: بمعنى العمـل على عدم حدوث تلوث في المياه مثل: الأنهار، البحار، الآبار الجوفية، المحيطات، البرك، البحيرات، الأقنية، أقنية الري إلخ.

ب) الوقايـة مـن التلوث نتيجة المياه المسـتعملة والصـرف الصحي: ويتم ذلك بتطبيق القوانين في التنظيم المدني والعمل على دراسة المخطط التوجيهي الكامل للصرف الصحي

في لبنان وذلك بإنشاء محطات لتكرير ومعالجة الصرف الصحي على كافة الأراضي اللبنانية، مثال على ذلك المحطات التالية: طرابلس، كسروان، الغدير بيروت، الجية، صيدا، صور، النبطية، زحلة، وتبنين وهناك الكثير من المحطات الصغيرة، هذه المحطات مدروسة بحيث تستقطب المجاري حسب أحواض مسطحات القرى والمدن، بعضها يشتغل وبعضها قيد الإنشاء، وقسم بحاجة إلى ترميم او إعادة بناء' وهناك عدد كبير من المحطات بحاجة إلى البناء على كافة الأراضي اللبنانية.

هذه المحطات هدفها معالجة المياه الملوثة ومياه الصرف الصحي والصناعي والزراعي إلى حد أنه يعاد استعمالها في الزراعة، ونحفظ بذلك التلوث من جراء هذا الصرف الصحي ونحمي المياه السطحية والجوفية.

كما هو حاصل في لبنان ونذكر من هذه المحطات محطة طرابلس، كسروان زحلة الغدير صيدا، صور تبنين.

٢) تلوث المواد الصناعية:

التلوث الصناعي مثل (Arsenic: Aluminum and Cadmnium) والغاز المسمم الذي يؤثر على الرئتين مثل: (Chlore -Cl, & Cuivre – Cu, & Fer – Fe)، والتلوث الذي يؤثر على الأسنان مثل (Fluore–FL)، مضر للغدة (Iode – I & Mangangse Mn, & Plomp Pb)

هذه المواد تؤدي الى تلوث إذا وجدت في الجو طبيعياً فكيف إذا وجدت بشكل نفايات؟ فإنها تؤدي الى امراض أكثر خطورة مثل امراض السرطان وغيرها.

٣-١) الوقاية من هذه المواد يجب أولاً كشفها فوراً وسحبها وإعادة استعمالها حسب كل نوع منها، أما ما يتبقى فيجب أن يطمر طمراً علمياً...

٣) النفايات الصلبة

إن النفايات الصلبة وخاصة في بلادنا تحتوي في أكثر الأحيان على مواد صناعية وعندما تتعرض للمطر او للمياه عندها تحتوي أيضا على تلوث من المياه المختلطة بهذه النفايات، لذلك نستطيع القول أن النفايات الصلبة إذا طالت تعرض المياه الجوفية للخطر وتعرض الفضاء للروائح المحملة بالملوثات نتيجة هذه النفايات

٤-١) الوقاية:

العمل على النفايات العادية بفرزها وإعادة استعمالهاRecycling، هذه العملية سهلة

جـداً، وكل مـا وجـب عمله هو الأهتمام عن طريـق البلديات بتجميع هذه النفايات بأكياس ولكن قبل جمعها يجب فصلها عن بعضها مثل المواد الزجاجية والمواد البلاستيكية والمواد الورقية، هذه العملية تسمى عملية فرز المواد لإعادة إستعمالها وهذا يتم انطلاقاً من المنازل حيث يتم توزيعها في ثلاثة أوعية من البلاستيك تأخذ الواناً مميزة، ونشرحها بما يلي:

٤-١-١) طريقة الفرز وإعادة الاستعمال: ويعني ذلك الفرز ابتداء من المنزل والمكتب والشـركة أي مـن المصـدر، ثـم الفرز البلدي حيث توظـب المواد التي يعاد اسـتعمالها في حاويات خاصة بها مثل: الورق، البلاستيك، الزجاج، الحديد. أما النفايات العضوية فتأخذ إلى معامل التسـبيخ ليعاد اسـتعمالها في الزراعة كمواد سـمادية عضوية، أما المواد العادمة كالزجاج المكسـر والعظام والمواد المشـابهة فتجمع وتستعمل في الردم للطرقات الجديدة او تحـرق بشـكل علمـي لإعـادة طمرها في مطامر صحية، اما نفايات المستشـفيات فإن لها شركات خاصة تعتمد على الطرق العلمية المخصصة في التخلص منها...

٤-١-٢) طريقـة الحـرق وتوليد الطاقة: هذه الطريقة لا تعني طريقة الحرق في العراء، او في أماكن بعيدة، ابداً لا نعني ذلك، بل هناك طريقة حرق النفايات في معامل خاصة جداً وعلى درجة حرارة تزيد عن ٨٠٠° درجة سليسيوم وتولد منها الطاقة الحرارية، وهناك معمل مشـابه لما نقول موجود في مدينة نيويورك، وكوريا ودول أخرى، ويولد معمل نيويورك ما يصل إلى ٤٠٠ ميغاوات.

٤-١-٣) طريقة معالجة النفايات بالتفكك الحراري، وهي طريقة علمية حديثة تستعمل في عدد كبير من دول العالم، وهنا الفت الانتباه إلى أن كل ما ذكرناه من الطرق يتوافق مع المعايير والمواصفات البيئية بما فيها المحارق الصغيرة الحديثة...

٤-١-٤) طريقة الترحيل فنستطيع ترحيلها إلى سوريا أو أي منطقة أخرى من الصحاري العربية كليبيا والمغرب ومصر ومناطق نائية أخرى...

٤-١-٥) أما الحل المستعجل الحالي لهذه المشكلة هو التالي:

أ) إعادة فتح المطامر التي قد أقفلت في كل المناطق لمدة شهرين فقط وذلك لسحب النفايات التي من غير الممكن فرزها وطمرها بالطرق الحديثة

ب) البـدأ بالفـرز المنزلـي مباشـرة مـع الفرز البلـدي ووضع المـواد التي يعاد استعمالها في مستودعات مطابقة للمعايير البيئية يتم بناؤها في كل المناطق اللبنانية وبمدة خمسـة عشـر يوما، أما التسـبيخ فيتم في المعامل الموجودة ويطمر ما تبقى من مواد عضوية مؤقتاً.

ج) إعـادة تشـغيل معامـل الفرز التي أقفلت بسـبب الإهمـال أو الصفقات، أو لعدم قدرة البلديات على تشـغيلها، حيث تدفع أموال البلديات ليصار إلى إعادة تشغيلها وفوراً.

د) السـماح للمحارق الجديدة ذات المواصفات البيئية العمل وبشـكل فوري لأننا لسنا أفضل من الغرب الذي يستعملها على ألا يكون استعمالها صفقة رابحة لبعض المتمولين.

هـ) البحـث مـع السـوريين علـى إيجـاد مطامر فـي المناطق العازلـة الخاضعة للشـروط المعايير البيئية، وللمسـتقبل البحث على ترحيل هذه النفايات مع المصريين والسعوديين والمغرب وليبيا...

٤) التلوث الجوي او تلوث الهواء

ينتـج عـن دخـان السـجائر والغازات الملوثـة التالية (بنسـبة ٪ ١٥ (CO_2) و(٪5 CO) و٪55 Azote (N))، و٪15 (O_2) والنيكوتين والزفت Goudran الذي يؤدي الى السرطانات، سـرطانات الجهاز التنفسـي مثل سـرطان الفم، سـرطان الزلعوم وللالتهاب الرئوي المزمن، كذلـك مواقـف السـيارات تحت الأرض وفـوق الأرض تؤثر نتيجة الدخان ال CO وتخلق التهابات حادة.

إن التلـوث يختلـف من منطقة إلـى أخرى وهناك التلوث الجغرافي في المدن والقرى والجبـال، مثـلا كلمـا ارتفعنا نحو الجبال كلما انخفضت درجة حـرارة الهواء وهذه البرودة تعمـل علـى تخفيـف التلـوث، في المـدن إن الملوثـات الناتجة عـن السـيارات والمصانع والضجيج يؤدي إلى ملوثات كيميائية مثل: (O_3 ,Ozone) CO, SO_2 Soufre (S), Sul-fate، NO et NO_2 و(أوكسيد ألرصاص والهيدروكربير(Hydrocarbure) الناتج عن تبخر البنزين ودخان الموتورات والشوفاجات..

كذلك إن الجزئيات المعدنية المنتشرة في الهواء تؤدي إلى التلوث الكيمائي.

Silice, Charbon, Amionte

ومن جزئيات المواد العضوية الملوثة للجو (Pollen, Bacteria, Spores fongiques}

كل هـذه الملوثـات الكيميائيـة تؤثـر علـى الأنسـان أي على الخلية الحيَّـة وتؤدي إلى التهابات رئوية مزمنة وإلى سرطانات الرئة.

إن التلـوث الجـوي والناتـج أيضـا عـن (Polution Atmospheric - Acid Rain)

وهـذه المـواد هـي نتيجـة الصناعـة المتطورة وقـد ادى التلوث الناتج عن هـذه المواد الى امراض متعددة قتلت الغابات والأسماك والحيوانات، وأدت الى امراض قضت حتى على الإنسـان واول مـا وجـدت فـي المنطقة الصناعية من تشـيكيا في العـام ١٩٤٠ في منطقة " بلزن " المنطقة الغربية الجنوبية لتشيكيات وكذلك في المانيا. وهذه المشكلة موجودة الآن فـي كنـدا واميـركا حيـث الصناعات الثقيلة على البحيرات الكبرى في مشـيكن - ديترويت الولايات المتحدة. هذه الصناعات لوثت البحيرة التي يموت فيها السـمك وحتى الشـجر وهناك قوانين لتنظيف هذه البحيرات ولن نطيل شرحها ومن مواد التلوث نذكر:

Pluie & O_2 – H_2SO_4 (Acide Sulferique)

So_2 & No_2 & Co (Sulfate & Nitrate & Oxide de Carbone

(Oxyde de Pb) - Pbo

Co_2 -Gaz Carbonique

H_2SO_4 (Acide Sulferique)

هذا التلوث الجوي حيث يؤدي الى قتل الخلايا الحيَّة مهما كانت أنواعها، وفي بلادنا هـذا التلـوث غيـر موجـود الا فـي المناطق التي تصنـع الترابة ولكن بشـكل غير مؤذي كما الحال هو في كندا والولايات المتحدة والدول الصناعية الكبرى.

٥-١) الوقاية من التلوث الجوي:

هنـاك قوانيـن بيئيـة عالميـة للحفاظ على البيئـة والتقليل من المشـاكل التي تنتج عن التلـوث بكافـة أعمالهـا، والحكومـة اللبنانية أسسـت وزارة خاصة بالبيئة وشـرعت قوانين بيئة تعتبر عالمية، ولكن للأسـف لم تطبق هذه القوانين ولا المعايير إلا نادراً نتيجة الفسـاد والإهمال المستشري في البلاد.

٥) التلوث النووي والوقاية منه

لن نغوص في هذا الموضوع كون معظم الدول العربية بما فيها لبنان خالية من التلوث النـووي وذلك لعدم وجود أسـلحة نووية فـي بلادنا واخطار التلوث النووي موجودة على لبنان والعالم العربي نتيجة وجود ترسـانة نووية في اسـرائيل ودول حوض البحر الأبيض المتوسط.

إن هذه الترسانة إن لم يعمل على نزعها وتنظيف المنطقة وأولاً إسرائيل فإننا مهددون

في كل ثانية بانفجار نووي كما حصل في تشيرنوبيل وبويلات قد تنتج عن ذلك، وللوقاية من هذا يجب العمل منذ الآن على عدم توقيع اية اتفاقية سلام في المنطقة دون التخلص من هذه المادة النووية وللتنويه ان كمية ٠,٠٠٠٠٠١ غرام تتسرب من الاورانيوم الموجود في النفايات النووية يتسبب بامراض سرطانية هائلة ويؤثر على الحوامل حيث يولد الاطفال ناقصي الأعضاء وهذا ليس لزرع الرعب بل لشرح الحقيقة.

٦) التلوث نتيجة الكوارث الطبيعية والحروب والويلات والوقاية منها

إن هذه الوقاية ضرورية وذلك بإيجاد برامج لها، وهي تحصل نتيجة عمل او عامل فجأة أي بسرعة، حيث تنتشر نتيجته الامراض وذلك نتيجة التلوث الحاصل بسبب الحروب او الزلازل او البراكين، فيؤدي ذلك الى إنتشار الغبار مع الغازات السامة والبكتيريا كما حصل في الفيليبين حيث دفنت مدينة تحت وحول الرماد والمطر الآتي من البراكين. لتفادي هذا التلوث يجب ان تكون وزارة البيئة وأجهزتها مرتبطة بالرصد الجوي وبالزلازل الارضية، حيث تعطي تقارير دائمة وتحذر الناس في حال حصول أي زلازل او هزات ارضية او فيضانات او حروب، وذلك بتأمين برامج طوارئ مدروسة مسبقاً لنقل الناس من المناطق المنكوبة بواسطة الجيش او القوى الأخرى.

هذه الأسباب الأساسية التي تؤدي الى التلوث، أما الحلول المطلوبة مرحلياً لن اتطرق الى كل شيء منها وحتى الى مراقبة المياه مثلا وتحليلها مرتين في اليوم، صباحاً ومساءً، وهنا نقصد مياه الشفة.

أعود الى الحفاظ على البيئة من النواحي الأخرى التي نلاحظها كحلقة دائرية او سلسلة مرتبطة ببعضها البعض. وهذا يؤكد ان الإنسان معني بالحفاظ على عناصر البيئة الأخرى.

٧) الحفاظ على الحيوانات: وهنا لدينا نوعان من الحيوانات:

أ) الحيوانات الداجنة: والتي تعيش مع الإنسان ويجب ان تخضع لمراقبة صحية، ففي الدول المتطورة تخضع الحيوانات الى فحوصات روتينية وذلك لأنها تستطيع أن تنقل البكتيريا والامراض.

ب) الحيوانات البرية: ومنها قسم كبير على طريق الانقراض، هناك جرائم في العالم تحصل باصطياد الفيلة واستعمال خراطيمها، كذلك قتل حيوان وحيد القرن واستعمال قرنها، هنا المطلوب برنامج عالمي لحماية البيئة ومنها الحيوان، وهذه البرامج تُدرس في الأمم المتحدة لكن البيروقراطية تجعل التنفيذ بطيئاً للغاية.

أما على صعيد لبنان نجد أن الحيوانات فيه شبه منقرضة، مثل النمر، الذئب والغزال، ويقـال إن الحيوانـات كانـت تعيش في الغابات اللبنانية، للحفاظ على هذه الحيوانات يجب الحفاظ على الأماكن التي تعيش فيها مثل الغابات وهذا ما سـنتطرق اليه، إن الحفاظ على الحيوانـات الموجـودة وعمـل برنامـج لإعادة بعـض منها لتعيش في غابـات لبنان يجب أن يطرح على وزارة البيئة والزراعة.

لهذا يجب الحفاظ على ما تبقى وذلك بالإشـراف الطبي البيطري وتشـجيع الأبحاث علـى ذلـك كـي لا تنتقـل السـموم والجراثيم والامراض عبـر لحومها وألبانها الى الإنسـان فتؤذيـه، هنـا يجـب التذكيـر بأهمية إيجاد مـزارع خاصة لهذا النوع مـن الحيوانات الداجنة، وكذلـك جلـب الأنـواع الجيـدة من الخارج وخاصة الابقار وإنشـاء مـزارع خاصة للحليب وصناعـة الألبـان والأجبـان لأن التغذيـة الجيدة تـؤدي الى صحة جيدة، وعلينـا مراقبة هذه الحيوانات ايضاً وهنا يجب إيجاد مدارس زراعية وتطوير كلية الزراعة.

ب) الحفـاظ علـى الطيـور والأسـماك: إن انواعـاً كثيرة من الطيـور انقرضت في لبنان وفـي العالـم نتيجـة الصيـد والإهمال وحتى تلـوث البيئة، كذلك إتـلاف الغابات يؤدي الى إتـلاف الحيـاة لـدى عـدد كبير من الطيور. إهمـال الطيور أدى الى أمـراض متعددة ضربت آلاف الأعداد من هذه الطيور والمخلوقات الطائرة مثل الفراش والحشرات الصغيرة، وذلك نتيجة التسـمم من المواد الكيميائية او الإشـعاعية او الأمراض البيولوجية مثل البكتريا، من هنـا علينـا التركيـز على الوقاية وإيجاد برامج لهذه الطيور المتنوعة التي كانت ولزمن قريب تعيش في لبنان.

ولحماية البيئة المطلوب:

١) منع الصيد، وعلى الأقل لبعض أنواع الطيور او الصيد الموسمي، وانا أفضل منع الصيـد كليـاً لفتـرة معينـة تُحَدَّد حسـب إعادة الطيور الى وضعها الأساسـي فـي لبنان وهذه البرامج يتم عبر الجامعة بمساعدة منظمات البيئة في لبنان والعالم، والتعاون مع المنظمات العالمية وتأمين البرامج وتنفيذها التي تُعنى بتربية الطيور والدواجن أيضاً

٢) إعـادة التشـجير حيـث يتـم زرع مسـاحات المشـاعات فـي الدولة عبـر الجمعيات والجيش ووزارة الزراعة، بحيث يتم تنفيذ برامج مدروسة لحاجة لبنان من الغابات وانواعها لتتلائم مع التربة والمناخ.

٣) الأسماك النهرية والبحرية، وبالطبع الحيوانات التي تعيش في البحر، وهذه الأسماك من أهم الثروات الإنسانية وهي غذاء كامل، والشاطئ اللبناني يمتد على مسافة ٢٢٥ كلم، وأنهارنا تكفي الى حد ما ولكننا نقتل الأسماك بالديناميت والمجاري الصحية ورمي أكياس

النفايات، ونظراً لعدم التوجيه العلمي لطرق الصيد الحديثة مع الحفاظ على أنواع السمك وبيوضها، نرى ما يلي:

أ) منع الصيد بالديناميت منعاً باتاً، ومنع الصيد لبعض أنواع السمك بغير مواسمها، ولهذا يكون برنامجاً مشتركاً مع كل دول حوض البحر الأبيض المتوسط.

ب) الإهتمام بتربية الأسماك في البرك وحتى زيادة بعض أنواع الأسماك في الأنهار.

ج) التعاون مع كلية الزراعة في عملية الأبحاث وتطوير زيادة الأسماك.

د) التعاون مع المؤسسات العالمية للحفاظ على المياه من التلوث والوقاية وإيجاد محطات تكرير قبل وصولها الى الأرض. وتفيد المعلومات أنه لا يوجد محطات تكرير للمياه في لبنان إنما هناك دراسات لإنتاجها.

ج) الإبتعاد بمكبات النفايات عن المياه وإنشاء محارق لها.

د) بناء سلات من الخشب والحجر صغيرة تتناسب مع عمق المياه في الأنهار وذلك لكي يبيض فيها الأسمك مما يؤدي الى تكاثرها.

٤) الحفاظ على النباتات والأشجار، إن هذا القسم هو الأهم في الحفاظ على الطبيعة - البيئة الطبيعية - فالأمطار تجلبها الأشجار وهذا ما أدى الى مؤتمر ريو دي جانيرو في البرازيل للبيئة وذلك للحفاظ على البيئة بشكل عام وللحفاظ على الأشجار بشكل خاص، وخاصةً غابات الأمازون التي تسمى غابات المطر. إن الغابات تعدل المناخ وتجلب الأمطار ومن هنا يجب تطوير برنامج التشجير في العالم العربي، ولبنان كان سابقاً غابةً واحدةً من الأرز المتصلة، وغابات السنديان والشوح والحور في الأودية وبساتين التفاح والليمون والموز حسب مناطقها، ومعروف أن النبات يأخذ ثاني أوكسيد الكربون ويعطي الأوكسجين الذي ينقي نفس الإنسان والحيوان والطير أيضاً. إن غابات لبنان الشوحية والصنوبرية والسنديان والأرز والشربين أين هي اليوم بحالة تقهقر لأنه أهمل الاهتمام بها.

لقد قطعت غابات لبنان عبر التاريخ واستُخدمت فيما بعد للوقود، وأثناء الحرب كانت طعاما الى نيران القنابل ونيران السماسرة أصحاب الفحم الطبيعي الذين لم يقدروا معنى هذه الغابات، حتى قطعها لم يكن مدروساً، وخشب الأرز وغاباته التي تتعرض للمرض من جهة والإهمال من جهة ثانية وللماعز من جهة ثالثة وللتجار من جهة رابعة حيث ينشرون الخشب لاستعماله للسياحة، وما يدور حول الأرز في لبنان النوع الجيد كذلك تتعرض له الأنواع الأخرى من الغابات، فإنقراضها يعني إنقراض الحياة في داخلها من حيوانات وطيور

وإنعدامها يعني تخفيف جلب المطر وترطيب الجو وقلة فرز الأوكسجين اللازم والزائد، وللحفاظ على البيئة يجب علينا إتباع البرنامج التالي:

أ) وقف قطع الأشجار نهائياً مهما كانت أنواعها إلا عند الضرورة القصوى مثل التشحيل، وفي حال تم قطع شجرة يترتب على القاطع ان يزرع بدلاً منها على الأقل عشرة أشجار.

ب) تطوير زراعة مشاتل الأشجار على كافة أنواعها، ولكل منطقة حسب نوع الشجر الذي يعيش فيها ومن هنا يجب تأمين دراسة عبركلية الزراعة ووزارة الزراعة في لبنان لهذه المناطق وبالتعاون مع المنظمات الأجنبية، ومثال على ذلك تم زرع ٤٠ غابة أرز في أربعين مدينة وقرية من لبنان.

ج) يجب تحديد أماكن المشاع البلدي والحكومي ليكون المكان المناسب لتشجير الغابات على صعيد الأرز والأنواع الأخرى وذلك حسب المتطلبات.

٨) استنتاجات وحلول:

إن البيئة في لبنان في خطر للأسباب التالية:

١) لعدم استكمال بناء معامل فرز النفايات الصلبة، باعتبار طريقة الفرز من المصدر والتسبيخ أهم طريقة لحل أزمات النفايات الصلبة، ولعدم تأمين مطامر للعوادم، ونفايات المستشفيات

٢) يجب استعمال طرق التسخين الحراري او الحرق وتوليد الطاقة الكهربائية من النفايات حسب المعايير البيئية العالمية.

٣) يجب إيجاد معمل فرز ومكب لكل قرية ومدينه في لبنان، وتأمين معمل فرز ومطمر خاص لبيروت وطرابلس.

٤) استكمال العمل في ملف النفايات الكيميائية الذي اتي بها الى لبنان خلال الحرب اللبنانية

٥) يجب العمل على إخلاء المفاعل النووية الموجودة في فلسطين المحتلة والتي تهدد مستقبل المنطقة برمتها وأيضا لوجود السلاح النووي في يد الإسرائيليين.

٦) استكمال برامج الصرف الصحي على كافة الأراضي اللبنانية

٧) تشغيل محطات الصرف الصحي الموجودة على كافة الأراضي، تشغيل ما هو

جديد وترميم ما هو قديم، واستكمال بناء المحطات حسب الأحواض السطحية وحسب برنامج تصنيف الصرف الصحي.

٨) استكمال بناء المجاري الصحية على كافة الأراضي اللبنانية.

٩) استكمال بناء محطات تكرير المياه للشفة.

١٠) منع تلوث الأنهار اللبنانية وأهمها الليطاني والشواطئ وذلك بمنع صب مياه الصرف الصحي والمصانع في هذه الأنهار والشواطئ.

١١) التقليل من تلوث الهواء بتقليل السيارات عن طريق تطوير قطاع النقل العام وبناء مترو في بيروت.

١٢) الاهتمام مع المؤسسات الأوروبية والعالمية عبر وزارة البيئة لتأمين دوليين لتخليص حوض البحر المتوسط من النفايات النووية والصناعية.

١٣) إيجاد برامج الثقافة البيئية وتطبيق القوانين البيئية والعمل حسب الدراسات البيئة، لما فيه بيئة نظيفة خالية من التلوث.

المراجع

وضع نظام استصدار التشريعات البيئية وتطبيقها في لبنان سنة ٢٠٠٤

- **التلوث البيئي، أسبابه، أخطاره، ومكافحته أ. د. فؤاد الصالح.**

- Hygiene et Hydrologie Pr. Bonton Frence 1983 University courses
- Environment Responsibility and Reliability Courses CANADA 1992.
- Central Administration for Statistics- Lebanon, Lebanon in figures, 2008
- Building decree 15874 -2005- 12/12/2005, LEBANON
- MoE (Ministry of Environment) 1996. Proposed law number 1/25 standards and regulations for limiting air, water and soil pollution, Ministry of Environment Beirut, Lebanon
- MoE (Ministry of Environment) 2001a. Lebanon, State of the Environment Report, Ecodit, Ministry of Environment, Lebanon.
- MoE (Ministry of Environment) 2001b. Lebanon, Decision 8/1. National Standards for Environmental Quality, Ministry of Environment, Beirut, Lebanon
- Ministry of Environment, National Environmental Action plans "Chapter 2.

Water Resources, Lebanon,
- Ministry of Environment, National Environmental Action plans "Chapter3. Land and Land Use Lebanon
- Ministry of Environment, National Environmental Action plans "Chapter 4. Natural Heritage" Lebanon
- Ministry of Environment, National Environmental Action plans "Chapter 8. Waste Water" Lebanon
- The Human Impact on the Environment in Lebanon Rania Masri, November 1995,
- Ministry of Environment, National Environmental Action plan "chapter 9 Municipal Solid Waste" Lebanon
- Ministry of Interior and Municipalities, Municipal Act, Decree-Law no.118 dated 30/6/1977 & its amendments, GOVERMENTAL OF LEBANON
- George T. and Henriette T, Illustrated Flora of Lebanon. National Council for Scientific Research Beirut Lebanon 2007
- Water Supply and Pollution Control – Viesman. JR. Hammer Forth Edition.
- Winnie S Edgecombe 1970. Weeds of Lebanon, American University of Beirut
- Odor identification and source checklist 2010 inspecApedia.com
- Cooper, C.D. In addition, Alley, F.C. 2002. Air pollution control: A Design Approach, 2nd Edition Waveland Press, Inc. Illinois, USA.
- Safety and health in construction 1992 international Labour office, Geneva
- Society for the protection of nature in Lebanon, Final Draft July 2005 Biodiversity Manual.Tohme, Georges and Henriette (1985) Ecology of Lebanon Facts and examples Lebanese University. Natural Science Section 17 (Published in Arabic).

المحور الثالث

حماية البيئة والصحة المجتمعية من خلال المؤسسات



إن تسل عنه، فها يخفى شبيب | فارس في العلم، أبنجيب وحبيب
لـه في الخلق وفي المعالي نصيب | بحره مغر وشطاه محار وطيوب

يركض خلف المعرفة باحثاً في كافة ميادينها، وأينما وجدت بدغدغ فيها، ويقطف خلسة ما أمكنه نقله الى الآخرين طلاباً وأساتذة، رجال علم وباحثين

إنه رئيس الجلسة: الرئيس السابق للجمعية اللبنانية لعلم الاجتماع د. شبيب دياب



كلمة رئيس الجلسة

د. شبيب دياب

السيدات والسادة

بداية اسمحوا لي ان اتوجه بالشكر الى هيئة تكريم العطاء المميز ومنظمي هذا المؤتمر، اولا على جهدهم وتعبهم، وثانيا على دعوتهم لي لادارة هذه الجلسة.- وشكري الخاص للدكتور الصديق كاظم نور الدين على كلمته الطيبة التي خصني بها، ولطالما كان الشعر بعضا من ملامح جبل عامل ونخبته الثقافية المميزة.

لا تزال الدول تصدر سنويا بياناتها عن معدلات النمو، هذا المؤشر الاقتصادي وان كان دالّا في المقارنة بين الدول، الا انه يخفي الكثير من الحقائق عن الواقع الفعلي المعاش في المجتمعات؛ ففي لبنان بلغ متوسط النمو السنوي بين ١٩٩٦و٢٠١٥ حوالي ٤٪، وهو رقم مقبول في ظل الظروف الاقليمية الراهنة، ولكن اين يحصل هذا النمو؟ في اية قطاعات؟ ومن المستفيد منه؟

تدل الاحصاءات ان معدل النمو في القطاع الزراعي بلغ بين عامي١٩٩٧ و٢٠١٠ حواي ١٪ فقط، وفي الصناعة ١,٥٪. اما معدلات النو في قطاع النقل والمواصلات فقد بلغت ٨,٩٪، وفي بقية قطاع الخدمات بلغت اكثر من ٤٪.ومن جهة اخرى انخفضت حصة الزراعة من ٣٠٪ من الناتج المحلي الى ١٣,٥٪، بينما ارتفعت نسبة حصة الخدمات من ٦١٪ الى ٧٨٪من هذا الناتج. هذه الارقام تظهر بوضوح ان النمو اصاب قطاع الخدمات، وان التراجع يحصل في قطاعي الزراعة والصناعة، اي في القطاعين المنتجين للسلع ،حيث مصدر رزق للغالبية العظمى من اللبنانيين.واذا كان مفهوم النمو مضللا فان مؤشرات التنمية جاءت لتصوّب البوصلة باتجاه عدالة التنمية، وتلازمها مع الحكم

الرشـيد، واحترام الحريات العامة، فضلا عن حماية البيئة كشـرط من شـروط التنمية المسـتدامة. واذا كان الانسان هو محور التنمية وغايتها فان التنمية المستدامة لا تكتفي بتوليد النمو، بل تفترض توزيع عائداته بشكل عادل، مع الحفاظ على البيئة، وعدم المساس بحقوق الاجيال القادمة فيها، اي العمل على تجديد البيئة بدل تدميرها

ليـس خافيـا علـى احـد ان تدميـر البيئة يتـم على ايدي الاغنياء فـي العالم سـواء أكانوا دولا او شركات أوافرادا، وان الفقراء هم الذي يدفعون الثمن من جيوبهم ومن صحتهم، علما بأن فقرهم هو ايضا مسؤولية الاغنياء.

في مطلع هذه الالفية حدّد العالم اهدافه التنموية، ووضع البرنامج لمكافحة الفقر، ووعد بخفض معدلاته الى النصف مع وصول العام ٢٠١٥، الا ان اهداف الالفية لم تتحقق،سواء في مكافحة الفقر، او الحفاظ على البيئة، وفقا للهدف الثامن للألفية الذي نص على كفالة الاستدامة البيئية.

ويكفي اليوم ان نلقي نظرة من حولنا، وخاصة في البلدان العربية لنرى ان ١٤٪ من السكان هم تحت خط الفقر المدقع (اقل من دولارين اللشخص الواحد) وترتفع النسبة ثلاثة اضعاف تقريبا اذا احتسبنا خط الفقر على ٢,٧٥ $. هؤلاء الفقراء دمرت بيئتهم ومنازلهم ومدارسهم وستشفياتهم خلال السنوات الخمس الاخيرة. وتهجر منهم الملايين.

واذا كانـت قـرارات التنميـة في ايدي المنظمات الماليـة الدولية، كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولـي، فـان قـرارات الحـرب هي ايضا في الايـدي البيوتات المالية وكبريات الشـركات في العالم، ،ونحن في العالم الثالث نتلقى النتائج السلبية لسياسات تلك المؤسسات، وهذا لايعفي الممؤسسات الوطنية من مسؤولياتها، فبانكان المجالس المحلية والوزارات المعنية القيام بدور بناء في مجال حماية البيئة وتحسين شروط الحياة في المدن والارياف.

ان المهـام الاساسـية للبلديـات هـي تطوير المدن والقـرى وتجميل الشـوارع، والمحافظة على النظافة وإنشـاء الأسـواق والحدائق والسـاحات والمنتزهات وتنظيمها.والاهم اليوم هو تأمين شبكات الصرف الصحي ومياه الامطار والتخلص من النفايات، وقد بينت البلديات خلال السـنوت الاخيرة، وخاصـة فـي الاريـاف، انهـا اقـدر من الدولـة على حل المشـكلات البيئيـة، فهي المؤسسـات الآكثر التصاقا بحياة المواطن وهمومه، وتخضع لمساءلة الرأي العام المحلي الذي يراقب ويصدر احكامه، وهو ولاشـك اكثر تأثيرا على المجالس البلدية ،منه على السـلطة السياسـية. لذا نعوّل كثيرا على دور المجالس المحلية في ادارة الشأن العام والحفاظ على البيئة، دون ان نعفي الجهات الحكومية المعنية بالبيئة من مسؤولياتها. فوزارة البيئة مسؤولة كما وزارات الصحة والزراعة والصناعة والطاقة ومجلس الانماء والاعمار الخ... جميعها مدعوة للقيام بواجبها وبالمهمام المطلوبة منها في مجال سلامة البيئة والمحافظة عليها.

دور السلطة المحلية (البلدية) في المحافظة على البيئة

د. كاظم نور الدين

مقدمة:

تعتبر السلطات المحلية جزءاً لا يتجزأ من الدولة، أي أنها تابعة لها بالرغم من وجود اللامركزية التي تعتبر أسلوباً من أساليب التنظيم الإداري، والتي تعني توزيع الوظائف الإدارية بين السلطات.

ومن هذه السلطات البلدية التي تعتبر النواة الرئيسية للتنمية المحلية باعتبارها قريبة من المواطن، وقد وضعت أساساً بهدف تسيير شؤون الأشخاص المقيمين في نطاقها، وتحسين أوضاعهم الإجتماعية والإقتصادية والصحية، وأيضاً تطوير المحيط الذي يعيشون فيه.

فالسكان يعيشون ويعانون يومياً من مشاكل شتّى كالسكن، العمل، نقص المرافق الصحية... وقد خوَّلت الدولة إلى البلديات العمل من أجل التخفيف من حدة هذه المشاكل.

ومما لا شك فيه أن مشكلة الحفاظ على البيئة من القضايا الشائكة، التي باتت تؤرق شعوب دول العالم مع إطلالة القرن الواحد والعشرين. وقد ترجمت هذه الشعوب وعيها هذا إلى ممارسة فعلية نتج عنها ظهور منظمات، وأحزاب، باتت تمارس على حكومات دولها ضغوطاً كبيرة، بقصد إتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية بيئتها، وبالتالي حماية إنسانها، وضمان استمراريته وسلامته.

ومن المعلوم كذلك أن الوعي البيئي لا يزال في بدايته المتعثرة في دول الجنوب، ودول العالم الثالث التي من ضمنها لبنان. وهي وضعية ترتبط بأوضاع هذه البلدان ومشاكلها السياسية، الإقتصادية والثقافية. وقد وضعت لذلك مقاييس عالمية وتم التأكيد عليها من خلال ترسانة من المشاريع، التي سنت لضمان التكفل به.

فتنمية البيئة هي من أولويات السلطة المحلية، لأنها تهدف الى تنمية المجتمع، وإحداث تغيير إجتماعي داخله. ولهذه الأسباب جاءت هذه الدراسة من أجل إبراز الإختصاصات التي يخولها المشرع للبلدية في مجال حماية البيئة، وأهم العراقيل التي تعيق ممارسة إختصاصها بشكل سليم.

وسيتناول هذا البحث المحاور التالية:

- الواقع البيئي.
- إختصاصات المجالس البلدية وصلاحياتها للمحافظة على البيئة.
- العراقيل التي تواجه المجالس البلدية في إهتماماتها بالبيئة.

أولاً: تعريف البيئة:

إن موضوع البيئة يعد موضوعاً متشعباً لا يمكن إعتباره موضوعاً مستوفياً لجميع الجوانب، كما لا يمكن تجسيد مفهومه بمعزل عن الجوانب المتعلقة به.وسأعرض هنا لتعريفين أساسيين هما:

١- التعريف الإصطلاحي: البيئة هي كلمة مشتقة من بوأ وهذا ما يستشف من الآية الكريمة: "واذكروا إذ جعلكم خلفاء من بعد عاد وبوّأكم في الأرض تتخذون من سهولها قصوراً وتنحتون من الجبال بيوتاً فاذكروا آلاء الله ولا تعثوا مفسدين". (١)

٢- التعريف اللغوي: تبوّأت منزلاً بمعنى هيأته واتخذته منزلاً، وقد يعني لغوياً بيئته والوسط والإكتناف أو الإحاطة. (٢) فالبيئة هي ذلك المحيط الذي يعيش فيه الإنسان، بما يشمله من ماء وهواء وتربة وكائنات حيَّة، وبذلك هي تضم كل من البيئة الطبيعية والإصطناعية. (٣) وتنقسم البيئة إلى:

أ- البيئة الطبيعية (الفيزيقية): كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حيَّة وغير حيَّة، وليس له دخل في وجودها. وتتمثل هذه الظواهر أو المعطيات البيئية في: البنية والتضاريس والمناخ والنبات الطبيعي والحيوانات. (٤) وبهذا فهي تمثل العاناصر المادية التي يستمد منها الإنسان متطلبات معيشته، وتختلف من منطقة إلى أخرى تبعاً لتباين العناصر المكونة لها، فالسهول لها مكوناتها التي تجعلها بيئة طبيعية متميزة عن الصحراء.

وتشمل البيئة الطبيعية نظماً أربعة مترابطة ومتكاملة هي:

- المحيط الحيوي الذي توجد فيه الحياة، حيث تتم خلاله جميع العمليات

الحيوية التي تتألف منها النظم البيئية جميعاً. فهو الوسط الذي تعيش فيه الأحياء بصورة طبيعية، كما تتم فيه التغيرات الفيزيائية والكيميائية الأساسية التي تطرأ على الموارد غير الحيَّة. (٥) ويتميز المحيط الحيوي باتساعه كونه يضم الأجزاء الثلاثة الأخرى.

- الغلاف الجوي هو غلاف غازي يحيط بالكرة الأرضية، ويعمل على حمايتها من الأشعة الشمسية، وتظهر في طبقاته السفلى كل الظواهر المناخية التي لها علاقة مباشرة بالحياة على سطح الأرض.
- الغلاف الصخري: ويقصد به الأجزاء الصلبة من الكرة الأرضية، ويتكون من الصخور، التربة والرمال. وإن كانت عناصر هذه النظم تبدو ظاهرياً كمكونات وعناصر منفصلة عن بعضها البعض، ولكنها في واقع الأمر كل متكامل في حركات مستمرة ذاتية أو تكاملية أو تكافلية مع بعضها البعض، بحيث تعطي شكلاً نظامياً دقيقاً، لا يختل وفقاً لقوانين الطبيعة، وذلك إذا ترك دون تدخل أو عبث بمكوناته. (٦)

والجدير بالإشارة هنا إلى أن اصطلاح البيئة الطبيعية يستبعد العوامل الإجتماعية والنفسية، رغم أهميتها، والذي يجعل أمر تجاهلها غير ممكن، بيد أن البيئة الإجتماعية تكمل صورة البيئة وتحدد إطارها العام إلى جانب البيئة الطبيعية.

ب- البيئة الإجتماعية: وتشير إلى ما أوجده الإنسان، شيّده داخل البيئة الطبيعية، خلال بناء حضارته، سواء كان ذلك من الثقافة التي خلفها الإنسان، أو العلاقات الإجتماعية التي كونها، أو الماديات التي شيدها، فهي بيئة يظهر فيها تفاعل الإنسان والطبيعة من ناحية، وتعكس درجات إستجابة مختلفة. ومن ناحية أخرى علاقة الإنسان بالإنسان، والتي تحدد بالنظم والتنظيمات الإجتماعية التي توجد في المجتمع. (٧) وهي بهذا تضم جانبين أحدهما مادي كالعمران، المراكز الصناعية، شبكة الإتصالات والمواصلات، وكل ما أوجدته التكنولوجيا. وآخر معنوي يشمل البناء الثقافي، والقيمي كالعادات والتقاليد، وهو يحدد تفاعل الأفراد فيما بينهم من جهة، ومن جهة ثانية بين الأفراد وعناصر البيئة الطبيعية. وتختلف درجة تفاعل أفراد كل جماعة حسب المرحلة الزمنية التاريخية المنتمية إليها، بدءاً من الجماعات البدائية الجامعة للغذاء، إلى الجماعات المعاصرة التي تنتمي إلى عصر التكنولوجيا.

لكن هذا التصنيف للبيئة لا يعني إنعزال الجزء عن الآخر، إنما هي وحدة

متكاملة ومترابطة باعتبار أن عناصر البيئة الطبيعية تؤثر في البيئة الإجتماعية، كما أن هذه الأخيرة تؤثر فيما بينها بعلاقات إرتدادية على شكل أخذ وعطاء، وهذا وفق نظام خاص يسمى بالنظام البيئي.

ثانياً: واقع البيئة:

تعيش المجتمعات في تنامي البناء العشوائي بشكل سريع، والذي يعود الى أسباب عديدة أهمها:

أ- الضغط السكاني.

ب- افتقار المناطق الى التصاميم الضرورية، كتصاميم التهيئة مثلاً.

ج- ضعف مراقبة البلديات لقطاع التعمير، على مستوى احترام التصاميم، والتراخي في زجر المخالفات.

د- انتشار المضاربات العقارية... وهي ظواهر جد خطرة، تؤثر أثراً بالغاًعلى البيئة وتساهم في تلويثها على مستويات عديدة أهمها.

- اختلال التوازن بين المساحات المبنية والمساحات الخضراء.
- تدمير الحزام الاخضر للمدن.
- إنتشار أحياء لاتتوفر فيها الشروط والمعايير الصحية الاساسية للسكن اللائق.
- الافتقار الى التجهيزات الاساسية المرتبطة بالصرف الصحي، وجمع النفايات الصلبة.

وعموماً فإن هذه العوامل تحوَل السكن العشوائي الى أحدأخطر عوامل اختلال التوازن داخل البيئة. حيث يسمح بتناسل علب اسمنتية تفتقر الى التهوئة الضرورية، والانارة الطبيعية الكافية، كما تفتقر الى كل شروط السكن الصحي، مما يعرض حياة سكانها لآفات جد خطرة (٨).

ثالثاً: تعريف البلدية:

تعتبر هذه المؤسسة الادارية من أهم المؤسسات التي يبنى عليها النظام الاجتماعي ككل، فهي من ناحية تمثل سياسة الدولة وتعبر عنها، وتعكس برامجها، وتتوسط مباشرة بينها وبين المواطن، ومن ناحية اخرى تمثل المجتمع على المستوى المحلي وتطلعاته وآماله واحتياجاته.

إنها كأي إدارة عمومية.

البلدية هي تنظيم إجتماعي ذو علاقة إجتماعية معينة، تتسم بالتنظيم والتسلسل الهرمي السلطوي. ويمكن تعريفها من الناحية القانونية والسياسية بأنها: تجمع سكاني وفضاء جغرافي محدد، وبأنها وحدة ادارية. (٨)

وهي تعتبر في لبنان قاعدة التعبير السكاني عن طريق الانتخاب. وتستجيب البلدية الى بعدين اثنين هما:

أ- تعبر عن سلطة وامتداد الدولة من خلال تسيير المصالح العامة.

ب- تعبر عن مجموعة منظمة لتسيير المصالح والاعمال والنشاطات المحلية.

وفيما يخص مهامها التقليدية المتعلقة بالمصلحة العامة للدولة فإنها تقوم على ما يلي:

- الحالة المدنية.
- تنظيم الانتخابات.
- الاحصاء لفائدة واجب الخدمة الوطنية.
- المصادقة على الوثائق.
- السهر على الامن والنظام والهدوء على المستوى المحلي.

ويعتبر هنا رئيس البلدية كعون من أعوان الدولة، بالنظر الى المسؤوليات التي يضطلع بها.

وباعتبار البلدية مؤسسة ادارية محلية فإن عليها أن تسهر على ما يلي:

- ضمان سيرورة الادارة المحلية للمصالح والخدمات المقدمة للمواطنين الساكنين ضمن النطاق الجغرافي، وخاصة أن البلدية تملك الشخصية المعنوية والقانونية التي تخولها حق التصرف في تنظيمها الداخلي، وفي علاقتها بالمؤسسات، والتنظيمات الاجتماعية الاخري الى حد ما. لذلك في تعتبر تنظيماً اجتماعياً مستقلاً نسبياً، يقوم بتحقيق الوظائف والمهام التنظيمية التالية:

- الادارة المالية لمصالح البلدية، كتنظيم مصالح المواطنين.
- إدارة الاملاك البلدية المتحركة وغير المتحركة كالعقارات بمختلف أنواعها.
- التعمير والتهيئة العمرانية للمحيط، وكل العمليات الاقتصادية.
- النشاطات الثقافية والتربوية والتعليمية والاجتماعية.

- تسيير الامكانيات العامة من أجل توظيف أحسن المشاريع الموكلة إليها. (٩)

كما عرَف المشرع البلدية بأنها:" جماعة محلية أساسية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي. " وفي تعريف آخر:" إنها الجماعة المحلية والاداريةوالسياسية والاقتصادية والثقافية، وهذا التعريف الثاني يعكس وظائف البلدية ومهامها المتنوعة "(١٠).

رابعاً: إختصاصات المجالس البلدية:

من أهم الاختصاصات التي تقوم بها المجالس البلدية ما يلي:

١- الخدمات الانشائية والعمرانية والتي تشمل كل ما تقوم به البلدية في مجال تخطيط المجتمعات وتنظيمها عمرانياً: كشق الطرقات، واقامةالابنية والمرافق العامة، وتنظيم الساحات العمومية، وكذلك اقامة مشاريع ذات منفعة عامة مثل: معامل التخلص من النفايات، وتعبيد الطرقات، واقامة الارصفة، وتنظيم السير، وأيضاً إقامة الحدائق والمنتزهات...

٢- الخدمات الصحية وذلك عن طريق القيام: بأعمال التنظيف، وجمع النفايات والتخلص منها، واحداث وصيانة شبكات تصريف المياه المستعملة، وأيضاً تأمين ذبح المواشي في ظروف صحية، ومراقبة المأكولات في محلات بيع المواد الغذائية (اللحوم، الاسماك، الخضر...)، كذلك المحافظة على النظافة والصحة العامة، ومنع رمي النفايات على الارصفة والطرقات وفي الاماكن العامة...

٣- الخدمات الاجتماعية والثقافية والرياضية: وتشمل مساهمة البلدية في دعم مختلف الانشطة التي تقوم بها الجمعيات والنوادي، عن طريق تقديم المساعدة والدعم المالي، لضمان استمرار هذه النشاطات، وأن تقوم البلديات بتنظيم هذه الانشطة، وإيجاد التجهيزات الضرورية لها: كدور الشباب والمسارح والمكتبات الثقافية، وكذلك المكتبات العامة والملاعب...

عموماً اذا ما تأملنا هذه الاختصاصات فإننا نجدها تدخل في إطار المحافظة على البيئة العامة، سواءمنها البيئة الطبيعية أو البيئةالاجتماعية والثقافية. وتتحمل مسؤوليتها الاجهزة الادارية والتقنية في البلدية، وخاصة منها:

- القسم التقني البلدي: وهو القسم المكلف بالحفاظ على التجهيزات العامة، والسهر على تنظيم نقل النفايات، والاشراف على صيانة ومراقبة احداث شبكات الصرف الصحي... وأيضاً مراقبة الانتاجية المتواجدة على

تراب البلدية(في نطاقها الجغرافي)، ومدى تلويثها للبيئة، والزامها بإحترام قواعد النظافة والصحة والسلامة...

- قسم حفظ الصحة البلدية: الذي من واجبه الحفاظ على الصحة العامة، بمراقبة مدى توفر الصحة في البنايات السكنية، والمحلات الصناعية والمهنية، ومن واجبه كذلك دراسة تأثير النفايات الصلبة والسائلة على صحة السكان وبيئة المجتمع... وتنبيه المنتجين الى مختلف الاخطار الناجمة عن انتاجهم، ومراقبة المأكولات، والسلع ،ومحلات الخدمة العامة.
- قسم التعمير والبناء: وهو أكثر اجهزة البلدية ارتباطاً بموضوعنا. فإليه يوكل أمر الاشراف على تنظيم المجال العمراني، ومتابعة مراقبة توفر الشروط الفنية في البنايات المنجزة، ومدى احترامها لقوانين التعمير والتصميم.

خامساً: صلاحيات البلدية:

تتنوع صلاحيات البلديات، وتتوزع على المجالات التالية:

١- مجال حفظ الصحة والنظافة والمحيط: تتكفل البلدية بحفظ الصحة، والمحافظة على النظافة العمومية لا سيما في مجال ما يأتي:

- توزيع المياه الصالحة للشرب، والاشراف على سلامتها وصلاحيتها.
- صرف ومعالجة المياه القذرة والنفايات الجامدة.
- مكافحة ناقلات الامراض المعدية (كالذباب والبرغش والقوارض و...).
- نظافة الاغذية، والاماكن، والمؤسسات التي تستقبل الجمهور.
- مكافحة التلوث وحماية البيئة.

كما تتكفل بإنشاء وتوسيع وصيانة المساحة الخضراء، وكل أثاث يهدف الى تحسين اطار الحياة، وتسهر أيضاً على حماية التربة والموارد المائية، وتساهم في استعمالها الامثل.

٢- مجال التهيئة والتنمية المحلية: تعد البلدية مخططها التنموي القصير والمتوسط والطويل المدى، وتصدق عليه، وتسهر على تنفيذه في إطار الصلاحيات المسندة اليها قانونياً، والذي ينسجم مع مخطط الحكومة، وأهداف المخططات العمرانية.

كما تشارك في الاجراءات المتعلقة في التهيئة العمرانية. وتبادر البلدية بكل عمل أو إجراء من شأنه تطوير الانشطة الاقتصادية التي تتماشى مع طاقاتها ومخططها التنموي.

٣- مجال التعمير والهياكل الاساسية والتجهيز:

- يتعين على البلدية ان تتزود بكل وسائل التعمير المنصوص عليها في القوانين والنظم المعمول بها.
- أن تتحقق من احترام تخصصات الاراضي وقواعد استعمالها، كما تسهر على المراقبة الدائمة لمطابقة عمليات البناء للشروط المحددة في القوانين والنظم المعمول بها.
- تشترط الموافقة المسبقة للمجلس البلدي على إنشاء أي مشروع في المجال الجغرافي يتضمن مخاطر من شأنه الإضرار بالبيئة.
- تدخل البلدية في إطار حماية الاراضي العمرانية مسؤولية ما يأتي:
  - المحافظة على المواقع الطبيعية، والآثار، نظراً لقيمتها التاريخية والجمالية.
  - حماية الطابع الجمالي والمعماري، وانتهاج أنماط سكنية متجانسة في التجمعات السكنية.
- على المجلس البلدي إثناء اقامة المشاريع المختلفة مراعاة حماية الاراضي الزراعية والمساحات الخضراء.

اما فيما يخص النفايات المنزلية وما شابهها، فقد أصبح لزاماً على كل حائز للنفايات، استعمال نظام الفرز والجمع والنقل، الموضوع تحت تصرفه، من طرف البلدية التي ألزمها القانون بوضع مخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها، وكذلك النفايات الجامدة المنتجة في نطاقها. ويجب أن يوضع المخطط تحت سلطة رئيس البلدية.

- اما النفايات التي تتخلف عن عملية الانتاج والتحويل واستعمال أية مادة، فالمشرع يلزم كل شخص طبيعي أو معنوي ينتج نفايات او يملكها اذا كانت مضرة بالصحة العامة والموارد البيئية، او تدهور الاماكن السياحية، أو تلويث الهواء والمياه، او إحداث صخب او روائح. أن يعمل على ضمان ازالتها. وهنا على البلدية ان تلزم كل منتج للنفايات او حائز لها بإتخاذ كل الاجراءات لازالتها، والامتناع قدر الامكان عن تسويق المواد المنتجة للنفايات غير القابلة للإنحلال البيولوجي.

كذلك الامتناع عن إنتاج المواد التي من شأنها أن تشكل خطراً على الانسان، لا سيما عند صناعة منتجات التغليف.

فيما يتعلق بالنفايات التي تلتزم البلدية التخلص منها فهي تتمثل بالنفايات الصلبة وتحدد كما يلي:

- النفايات المنزلية.
- نفايات المسالخ(محلات القصابين)، والفضلات المضايقة كالأشياء الضخمة من هياكل السيارات والخردة الحديدية وجميع النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والتي بفعل طبيعتها تشبه النفايات المنزلية.

كذلك يجب على البلدية أن تلتزم بطريقة المعالجة بما في ذلك جمعها واختيار المكان المناسب لمعاجتها، والذي يجب أن يخضع لرقابة المحافظ او الوزير المختص بالبيئة.

هذا وتحدد شروط الموقع (موقع الجمع) على الشكل التالي:

- أن يكون في نطاق البلدية الجغرافي وبعيداً عن المساكن.
- ان يكون بعيداً عن مجرى المياه.
- يجب أن لا تقل المسافة بين موقع المعالجة وأقرب المنازل عن ٢٠٠ م.
- منع إفراغ النفايات والبقايا في مجاري المياه والاودية مهما كان نوعها.
- منع إستعمال المحاجر الباطنية والآبار والكهوف كموقع للتفريغ. (١٣)

سادساً: معيقات المجالس البلدية في إهتماماتها بالبيئة:

إن الأغلبية الساحقة من البلديات لا تقوم كما يجب بضمان الحفاظ على توازن البيئة، مما يجعل المجتمعات بل المناطق الجغرافية التابعة لها معرضة بشكل كبير للتلوث، ولاختلال التوازن البيئي. ويعود ذلك إلى أسباب عديدة ومتشابكة يمكن أن نميزمنها:

١- الأسباب الذاتية: وتتمثل فيما يلي:

- غياب الوعي البيئي لدى عامة السكان، وكذلك المنتخبين (أعضاء البلدية)، وهو ما يعكسه غياب لجان متخصصة في الحفاظ على البيئة، لدى أغلب

المجالس البلدية المنتخبة، وقصور عملها إن وجدت. وهذا يعكس المحيط العام.

- طبيعة العلاقات الإنتخابية التي تجعل المنتخبين يهتمون بتلبية الحاجيات المباشرة للسكان الناخبين إن تحقق ذلك. في حين يتم تغييب المواضيع التي لها تأثير غير مباشر، أو على الأقل لا يتوفر الوعي بخطورتها.
- كما أن وضع المقاييس المالية والإستثمارات كأساس لتقييم التجارب الجماعية، يجعل المنتجين يهتمون أكثر بإقتصاد النفقات التي تبدو لهم رائدة، رغم أنها قد تكون لها علاقة بمواضيع حيوية، إلا أنها لا تحقق الإستفادة المباشرة والآنية للناخبين والمنتخبين، كما تجعل هؤلاء يتهافتون على تقديم التسهيلات للمستثمرين، دون وضع شروط تضمن الحفاظ على البيئة والمحيط البيئي. لما قد تشكله من أعباء على هؤلاء المستثمرين.

٢- الأسباب الموضوعية: تتمثل في إفتقار أغلب البلديات إلى:

- وجود فراغ قانوني فيما يتعلق بحماية البيئة، مما يجعل عتبة التلوث المسموح بها غير محددة، ويسمح للصناعيين بمعدلات مرتفعة.
- صعوبة التأقلم في أغلب المناطق مع القوانين الجديدة للتعمير.
- إفتقار البلديات إلى تصاميم التصريف الصحي، التي بإمكانها أن تمكن من مراقبة جيدة لحالة شبكة التصريف والعمل على صيانتها.
- تدهور حالة الوسائل المستخدمة في مرحلة الجمع وكفايتها.
- نقص معدات الجمع وتدهور حالة الموجود منها لانعدام الصيانة.
- إفتقاد عمال التنظيفات إلى التكوين الأولي.
- عدم الإنطلاق الفعلي في عملية القضاء على المكبات العشوائية.
- عدم تبني إستراتيجية واضحة لتأطير المجتمع المدني لحماية البيئة.

سابعاً: مقترحات عملية:

بناء على ما تقدم فإن تجنب هذه المشاكل يقتضي أن تهتم البلديات في مرحلة أولى باتخاذ إجراءات أساسية يمكن تحديد بعضها كالآتي:

- العمل على تزويد المناطق بالمخططات التوجيهية للتهيئة العمرانية، وتصاميم التهيئة ما دام القرار بإحداث هذه التصاميم يخوله القانون البلدي، وما دامت

المصادقـة علـى هذه التصاميم أو تعديلها بعد إنجازها، من طرف المصالح التقنية المختصة، هي من إختصاص المجالس البلدية.

- العمـل علـى إنجاز الدراسـات اللازمة حـول تصريف المياه المسـتعملة، وإتلاف النفايـات الصلبـة، أو العمل على إسـتغلالها، إما عبر إعادة التصنيع أو إسـتغلالها فـي إنتـاج الطاقـة. خاصـة وان التجـارب أكـدت فعالية هـذه العملية فـي تخفيف الضغـط علـى المـواد الأولية، وتوفير مصادر إضافية للطاقـة، فضلاً عن المردودية الإقتصادية لمثل هذه المشـاريع، وهو ما تأكد من خلال التجارب التي قامت بها بعض البلديات في بلد نام كالسنغال مثلاً.
- إحـداث محطـات لتصفيـة الميـاه المسـتعملة، من أجـل إعادة إسـتعمالها في ري المسـاحات الخضـراء، والعمل على منع إسـتعمال المياه الملوثـة (في المعالجة) لأغراض زراعية، كما يحدث في عدد من البلديات.
- إقامة وتجهيز المختبرات حتى تتمكن الأقسام الصحية من القيام بدورها.
- الإكثار من المنتزهات والحدائق والمسـاحات الخضراء لإعادة التوازن بينها وبين المساحات المبنية.
- ضـرورة الإهتمـام بتكويـن الأطـر البشـرية التقنيـة المختصـة فـي مراقبـة التلـوث ومحاربته.
- العمـل علـى نشـر الوعـي البيئي عن طريـق تنظيم المعـارض والنـدوات، وتعليق الملصقات، وتنظيم المهرجانات...
- تحديد عتبات التلوث، ووضع شروط وقائية ملزمة للمستثمرين الصناعيين.

وعمومـاً فإننـا إذا تأملنـا العوائـق التي تحد مـن فعاليات البلدية في القيـام بدورها في حمايـة البيئـة، سـواء منهـا العوائـق الذاتيـة أو العوائق الموضوعيـة، فإنها فـي النهاية ترتبط بمشـكلة الوعـي البيئـي لـدى المواطنيـن (الناخبيـن والمنتخبيـن). وهي مسـؤولية يتحملها الجميـع، وتتحملهـا الدولـة بصفة عامة بمؤسسـاتها وأجهزتها وهيئاتهـا المنتخبة، وأحزابها السياسـية والمجتمع المدني بصفة عامة. حيث أن التغلب على هذه المشـكلةلا يرتبط فقط بتوفيـر الوسـائل المادية والتقنية لمحاربة التلـوث، وإنما يرتبط بضرورة توعية المواطن عبر مختلف المؤسسـات التربوية والإعلامية لأخطار تلوث البيئة، وعوامل هذا التلوث، وطرق التخفيف منه، ووسائل محاربته.

ثامناً: المشاكل التي تعاني منها البلديات في لبنان:

تعاني بلديات لبنان من مشاكل لا تعد ولا تحصى ومنهاعلى سبيل التعداد لا الحصر:

- ضعف المؤسسة البلدية بشكل عام، لجهة عدم جهوزية البلديات والاتحادات البلدية.
- عدم وجود مركز للموارد لمد البلديات بالمعلومات والاحصاءات.
- عدم وجود مركز تدريب للمنتخب والموظف البلدي أو حتى الشرطي البلدي ونقص الجهاز البشري وضعفه لدى البلديات.
- تعقيدات التوظيف وضعف المحفزات والرواتب، وضعف الموارد المالية بشكل عام.
- عدم التزام الدولة بالتمويل الكافي للبلديات للقيام بالمشاريع التنموية والبيئية، وحرمانها من مستحقاتها الضريبية (أموال البلديات من مؤسسات المياه والهاتف الخليوي و...)

علاوة على تحول البلديات الى ساعي بريد، لا إدارة مركزية بحسب العديد من رؤوساء البلديات

الخاتمة:

إن الإهتمام بالبيئة ضرورة تقتضيها الحتمية التنموية، والحتمية الإخلاقية، والحتمية الإجتماعية... وهذا يعود لأهمية ودور البيئة في نجاح التطور في المجتمع.

فالبيئة أداة للترفيه، وهي وسيلة شحن المعنوية ويمكن القول بأنها وسيلة لزيادة المردودية... وكل دفع إلى ضبط الإهتمام بها، وإسناده بصورة قانونية للمجالس البلدية، إلا أن ذلك يبقى غير كاف لغياب ثقافة بيئية عند القائمين على هذه المجالس، وكذا في ظل عدم إلتزام مؤسسات المجتمع المدني بدورها التوعوي، مما جعل حتى الموجود من مساحات خضراء يتعرض إلى الإهمال واللامبالاة.

لائحة المراجع

١- القرآن الكريم، سورة الاعراف الآية ٤٧.

٢، ٣، ٤- نورالدين صادق عوامل تلوث البيئة / www.perso-menara-ma

٥- Prieur Michal droit de l'envyronnement presse dalloz 2emme edutyon1991 p 02

٦- سيد أحمد غريب وآخرون دراسات اسرية وبيئية دار الفكر المعرفة الجامعية مصر ١٩٩٦ ص ٣٩.

٧- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد التكافل الاجتماعي والبيئة الدار العربية للنشر والتوزيع القاهرة ٢٠٠١ ص ٤٩.

٨، ٩، ١٠- قانون البلديات المعدّل.

١٠- محمد صبري البيئة الطبيعية دار الفكر العربي مصر ١٩٩٦ ص٢٦.



تجربة جمعية نداء الارض (عربصاليم)

د. زينب مقلد

إنـي أرأس جمعيـة بيئيـة سـميناها " نداء الارض " وهو تعبير رمـزي يهدف الى تنبيهنا بأن الارض أمانة في أعناقنا، لا حباً بها فقط، بل حب لأنفسنا، حيث أنه على هذه الارض ولدنا، وفيها عشنا، وتمتعنا بخيراتها، وسوف تحتضن أجسادنا بعد المماة، كما أننا سنورثها من بعدنا لأجيالنا القادمة إن بقي منها شيء.

تأسسـت جمعيـة " نـداء الارض " في صيف عـام ١٩٩٥، في بلدة من بلدات محافظة النبطية، تدعى عربصاليم، وكانت الحاجة الى تأسيسـها ملحَة، لأن النظافة في البلدة كانت معدومـة، والحـد الادنـى من الخدمات الصحية غير متوفر، والنفايات تتراكم بشـكل مفزع، فيعمـد السـكان الـى حرقها، وتتصاعد ابخرة البلاسـتك وأكياس النايلـون في الجو فيصبح خانقاً لا يطاق، ولذلك اسباب عديدة نلخصها كالتالي:

١- عـدم وجـود بلديـة في البلدة المذكورة بسـبب وفاة رئيسـها، ووفاة وإسـتقالة عدد من الاعضاء، وكل ما تبقى من البلدية آنذاك كاتبها وسـيارة لنقل النفايات قديمة، متهالكة، والمسؤول عنها سائق يعمل على هواه، لا حسيب ولا رقيب، والشؤون البلديـة مـوكل أمرها الى محافظ النبطية المنهمك بمشـاغل عديدة، وطبعاً ليسـت نظافة عربصاليم او أية قرية اخرى من أولوياته.

٢- المنطقـة واقعـة تحت الاحتلال الاسـرائيلي، المرابض في التلال المحيطة بالبلدة، ومنهـا الجبـل الرفيـع وموقـع السـويداء الاسـتراتيجي، كذلـك موقع سـجد و... والمسـؤولون يتجنبـون زيارتهـا. وقد قصـف العدو مراراً مدرسـتها وأصاب عدداً من التلاميذ، جراح أحدهم كانت خطرة، وزارها في هذه الاثناء السفير الفرنسي، وصـرَح بـأن بـلاده لن تسـمح بعد هذه المجزرة بإسـتهداف الطـلاب والمدارس.

وتجدر الاشارة الى أنه لم يزرها مسؤول واحد في الدولة اللبنانية متفقداً ولو من أي مستوى.

في ظل أوضاع مأساوية كهذه كان على أحد أن يتحرك، فتحركت مجموعة من نساء وفتيات عربصاليم، غيورات على الشأن العام، وعملن على تحسين الاوضاع لجهة النظافة، والخدمات العامة، فكانت ولادة الجمعية، ولكن كيف السبيل الى تحقيق إنجاز صعب كهذا.

هذا الانجاز الصعب تمثل بتجربة فرز النفايات المنزلية الصلبة من المصدر، وهي تجربة جديدة وغريبة، وبعيدة عن تطلعات الناس وتفكيرهم في ذلك الوقت.

لقد تم ذلك عن طريق التوعية، الاجتماعات، اللقاءات في الحسينية والجامع، والزيارات البيتية، الاتصالات الهاتفية وتداول الاحاديث والافكار، المهم هو تأمين التواصل.

لم تكن جمعية، ولا فكرنا أولاً بإقامتها، كنا مجموعة من النساء المتحمسات، آلمهن الواقع المزري للبلدة، فحاولن العمل على تغييره قدر الامكان، ولهذا سمينا أنفسنا باديء الامر "تجمع نساء عربصاليم " وبقينا هكذا على مدى ثلاث سنوات قبل أن نحصل على الترخيص في نهاية العام ١٩٩٨.

بعد أن إقتنعت شريحة كبيرة من نساء البلدة بالامر وصرنا يفرزن نفاياتهن في البيوت، بدأت العقبات تعترضنا:

- أين نضع المفروزات؟ فجاء الحل بأن قدمت حديقة بيتي للتجميع، وقدمت سيدة أخرى (سلوى مغنية)، قطعة أرض قريبة من منزلها ،لهذه الغاية، وطبعاً كان ذلك مجاناً.
- لم يكن عندنا سيارة لنقل المفروزات فكنا ننقلها بسياراتنا.
- ولم يكن عندنا مستوعبات، فاستعنا بما تيسر من أكياس النايلون، وصناديق الخضار الكرتونية والبلاستيكية، نجمع فيها النفايات المنزلية الصلبة.

تكدست النفايات والمفروزات عندي وعند السيدة مغنية، فأصبح لزاماً علينا أن نبحث عن أماكن نرسلها اليها، فكان بحثنا عن مصانع تعيد تدوير نفايات معينة، ولم تكن معروفة في ذلك الوقت. وقد أضنانا البحث عنها...

الإنقاذ الاول لمسيرتنا جاء عن طريق ال uNDP حيث أنه وبواسطة أحد العاملين فيها من معارفنا، بعد إطلاعه على حماسنا ورغبتنا في العمل الاجتماعي وتنظيف بلدتنا، فكانت المساعدة الاولى بمبلغ ٢٩ الف دولار امريكي، وهذا ما جعلنا نقتني سيارة متواضعة

ونشتري مستوعبات، ونستصلح قطعة أرض من مشاعات البلدة، حولناها الى مكان (مأوى) للفـرز، وقـد تم ذلك بلفتة كريمة من سـعادة محافظ النبطيـة القاضي محمود المولى، الذي سمح لنا بإستخدام العقار، ولـم تكن البلدية قد ولدت بعد.

مضـت الايـام (احـدى وعشـرون عاماً)، وبـد ل أن نتقدم، كما تقدم العالم في مسـألة معالجة النفايات، لا زلنا في لبنان نراوح مكاننا ووضعنا يزداد سوءاً.

خلال هذه السنوات الطوال ترسخت لدينا قناعات بأن لا حل لتراكم النفايات الا في فرزها من المصدر، وهي الخطوة الاولى التي تليها خطوات... لأن النفايات إذا ما إختلطت فلا سـبيل الى فصلها بشـكل صحيح، ولهذا فالمعالجة تبدأ من البيت، وبتوجيه ورعاية من سيدة البيت.

نفايات الأكل (الطعام) او ما يسـمى بالنفايات العضوية تفصل عن النفايات الصلبة / بلاسـتيك / زجـاج / معـادن / بطاريات / لمبات / نفايـات الكترونية... ودور المرأة هام جـداً فـي هـذا المجال. فالنفايات تخرج مـن البيت وهي وحدها القادرة على تصنيفها ودرء خطرها. والتوعية لسيدات المنازل تلعب دوراً هاماً في هذا المجال.

بعد دور النساء اللواتي تمثلن المجتمع الاهلي يأتي دور البلديات. لأن البلدية سلطة محلية تسـتطيع أن تعاقب كما الدولة تماماً، ودورها هام جداً، "ولكم في القصاص حياة يا اولي الألباب ".

بالمقابـل الجمعيـات الاهلية لا تسـتطيع ذلـك، فهي تمثل المجتمـع الاهلي، ودورها ضـروري فـي الاقناع والتوعية، لكنها لا تسـتطيع القيـام بالمهمة كاملة، خاصة وأن موضوع النفايـات يلزمـه نفقـات ماديـة لا تتوفـر عند هذه الجمعيـات. ولهذا فعلـى الدولة ان تدعم البلديـات، وعلـى هـذه الاخيرة ان تحسـن وتيرة العمل وتقوم به على أكمل وجه مسـتعملة كافة الطرق السليمة للتخلص من النفايات.

هناك عقبات تتمثل في:

- العدد القليل من مصانع التدوير، وتركزها في العاصمة، وإذا ما أخذنا بعين الاعتبار نفقـات النقـل والتـي تـوازي أحياناً ثمن المفـروزات نرى أن ذلـك يمثل عقبة في طريق إنجاز العمل.
- عـدم دعـم الدولـة لأسـعار المفـروزات، وتركها سـلعة كباقي السـلع يتحكم فيها القطاع الخاص، ومبدأ العرض والطلب.
- علـى الدولـة أن تؤسـس مصانع لتدوير النفايـات، ولا بأس من تعاملها مع القطاع

الخاص إذا لم تسمح امكاناتها المالية بذلك. وهي في هذا المجال تربح وتربَح المجتمع، لأن في النفايات على أنواعها ثروة نكسبها إن أحسنا التعامل معها. وتقصم ظهر الدولة والمواطن إن ظلت خاضعة للفوضى وللمحسوبية، والصفقات المشبوهة كما هو حالنا الآن.

- النفايات يجب أن تكون ثروة وطنية كما هو حاصل في كثير من أقطار العالم التي تفتش عن نفايات لتشتريها.
- على الدولة أيضاً أن تسن القوانين التي تحافظ على النظافة، وتعاقب الملوثين، مع العلم أن هذه القوانين موجودة، ولكنها غير مطبقة في ظل الفوضى التي تعم بلدنا، والتي ما زالت امتداداً لسنوات الحرب.

خلاصة القول أن مشكلة النفايات مشكلة وطنية يجب أن تتعاون في حلَها الدولة والمجتمع الأهلي، وليس الناس العاديون والمجتمع الاهلي كما يقال قادرعلى حلَها بمفرده، ولا الدولة كذلك. بتعاونهما معاً تنظم الامور، ويعود لبنان كما كان بلد الهواء العليل والروائح الزكية، وبلد الورود والفل والياسمين. لا بلد الروائح الكريهة والمناظر البشعة.

إن وطننا لبنان الذي كان جميلاً وسوف يعود أجمل، بحاجة الى جهودنا جميعاً، من ربة المنزل مروراً بالجمعيات والمنظمات الأهلية، وصولاً الى البلديات والدولة من خلال وزاراتها المختصة بالشؤون البيئية والامنية والمالية.

الحركة البيئية اللبنانية واقعها ورؤيتها المستقبلية:

رئيس الحركة الاستاذ بول أبي راشد

١- التأسيس: تأسست الحركة البيئية اللبنانية سنة ٢٠١٢، تحت علم وخبر رقم ١٢٣٦/ تاريخ ٢٠١٢/٧/١١، من قبل عدد من الجمعيات الأهلية لمواجهة التحديات البيئية التي يشهدها لبنان للحفاظ على الإرث الطبيعي والثقافي فيه.

وقد تألفت الهيئة التأسيسية من: جمعية الأرض –لبنان، جمعية التنمية للإنسان والبيئة، حملة الأزرق الكبير، جمعية شعاع البيئة، لبنان خطوة خطوة، مؤسسة البيت اللبناني للبيئة، جمعية تشجيع حماية المواقع الطبيعية والأبنية القديمة، هيئة الحفاظ على البيئة في بشري، جمعية نداء الأرض، جمعية إنماء البيئة في راشيا، الجمعية الأهلية لدعم التلميذ، جمعية عاريا البيئية، جمعية التنمية الريفية عرسال.

٢- رؤية الجمعية: العمل من أجل لبنان الطبيعة والانسان.

٣- رسالة الجمعية: العمل لتحقيق بيئة سليمة ومستدامة.

٤- الأهداف: تعددت أهداف الحركة ونذكر منها:

- المحافظة على الإرث الطبيعي والتراث.
- التنسيق بين الهيئات والجمعيات.
- المشاركة في رسم السياسات البيئية الوطنية.
- نشر الثقافة البيئية.
- اعتماد كافة الوسائل القانونية لتحقيق الأهداف المطلوبة.

٥- الموضوعات التي تابعتها الحركة البيئية اللبنانية

المرصد البيئي:

أطلقت الحركة البيئية اللبنانية مشروع المرصد البيئي للتغير المناخي بدعم من منظمة"دياكونيا السويدية " وذلك بهدف العمل على رصد كل المشاكل البيئية التي تساهم في تشويه الطبيعة، وزيادة التلوث، وتدمير التراث الثقافي والطبيعي في لبنان.

يعمل المرصد عبر شبكة من الجمعيات المنتمية الى الحركة البيئية اللبنانية على رصد المخالفات والتبليغ عنها عبر الإتصال بالخط الساخن ٧٠٠٦١١٨٨، ويتوزع إهتمام المرصد على مختلف القطاعات كالمياه، الهواء، المساحات الخضراء، الصيد العشوائي، المناطق الساحلية والشواطيء.

"**دياكونيا** ": هي وكالة تنمية سويدية، تسعى الى تقديم الدعم لجهود مئات من المنظمات المحلية في جميع أنحاء العالم، وتبذل جهوداً دائمة للتغيير في حالات الفئات الأكثر ضعفاً وفقراً في المجتمعات. كما تعمل"دياكونيا " مع قضايا حقوق الإنسان والعدالة والتركيز على مجالات العمل الرئيسية للمنظمة في التنمية على المدى الطويل، وتحقيق الديمقراطية وترسيخ حقوق الإنسان والمساواة، والعدالة الإقتصادية والاجتماعية، والسلام والتعايش السلمي.

التغير المناخي: إن التغير المناخي مشكلة تحتاج الى الحلول الجدية والطارئة، لأن تأثيراتها ستطال مختلف جوانب حياة الإنسان، من بيئية واجتماعية وإقتصادية.

وتعتبر منطقة الشرق الاوسط من المناطق الأكثر تأثراً نتيجة هذا التغير، ومن ضمنها لبنان الذي سيشهد إرتفاعاً في درجات الحرارة، وزيادة في نسبة التصحر، وتراجعاً في كميات المتساقطات مما سيؤدي الى شح في المياه.

الخطة المستدامة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

دراسة اعدت إنطلاقاً من المؤتمر الوطني حول إدارة النفايات الصلبة في لبنان، تنظيم الحركة البيئية اللبنانية (لجنة النفايات)، بمشاركة البلديات والقطاع الخاص بتارخ ١٥ شباط٢٠١٤.

١- الرؤية: إدارة مستدامة للنفايات الصلبة في لبنان:

مسؤولية وشراكة بين الدولة (السلطات المحلية)، والقطاع الخاص، والمجتمع المدني.

٢- التحديات الأساسية للإنتقال من خطة طوارىء الى حل مستدام:

- إقفال مطمر الناعمة – عين درافيل في ١٧/ ١/ ٢٠١٥.

- إيجاد حل بيئي قابل للتطبيق فوراً.
- إعتماد الحلول الأقل كلفة.
- الحد من المديونية العامة.

٣- اسس الخطة:

- إعتماد لا مركزية الحل.
- نشر مفهوم الفرز من المصدر والتدوير للتوفير.
- إعتماد مبدأ " الملوث يدفع "و "المسؤولية البيئية ".
- دعم قطاعات صناعات التدوير.
- الإستفادة من التسبيخ، لترميم المقالع والمرامل، وتخصيب الأراضي القاحلة.
- إحترام الهرم التسلسلي المعتمد عالمياً في معالجة النفايات، الذي يرتكز أولاً على إعادة الاستعمال، ثم التدوير، والتسبيخ، ثم الإسترداد الحراري والتخلص البيئي من العوادم.

وتم التركيز على الفرز للتدوير والتسبيخ والإسترداد الحراري للإستفادة من النفايات الصلبة في كل لبنان، وإنشاء مركز أو أكثر في كل قضاء.

- معالجة النفايات العضوية ٦٠٪ (تسبيخ، هضم لاهوائي، مزارع حيوانات داجنة...)
- فرز وترحيل النفايات غير العضوية الى مصانع التدوير ٣٠٪
- إنتاج ال"RDF " وترحيله الى مصانع الإسمنت
- التخلص البيئي من العوادم.
- مدة التنفيذ: لاتزيد عن سنة.
- كلفة الإنشاء: ٤٠ مليون دولار أميركي
- كلفة النقل والتشغيل: ٧٥ $ / للطن
- الانتاجية: سماد وتدوير "RDF" ١١٧$ / **الطن**

مطمر الناعمة عين درافيل:

إفتتح مطمر الناعمة لردم العوادم والتي تشكل ٩٠٪ من مجمل النفايات الصلبة، مما أدى الى طمر ٨٠٪ من مجمل النفايات العضوية وغير العضوية. كما تشكلت عصارة

النفايـات الملوثـة ١٠٠ مرة أكثر من المياه المبتذلة للمياه الجوفية والبحر وإنبعثت الغازات السامة، لا سيما الميثان القابل للإنفجار.

تكبدت الخزينة اللبنانية كلفة إضافية تقدر بحوالي ٨٠٠ مليون $ على مدار ١٦ سنة، فضلاً عن عدم الإستفادة من النفايات المطمورة من العوادم وغير العوادم عن طريق التسبيخ والتدوير. يضاف الى ذلك التشويه في الطبيعة، وإنخفاض أسعار العقارات المجاورة، ونزوح سـكان المنطقـة الذيـن اصيـب البعض منهـم بالأمـراض المزمنة والمسـتعصية، والأمراض السرطانية.

مـن أجـل كل مـا تقـدم قامت حملة إقفال مطمر الناعمة: شـاركت فيهـا الحركة البيئية اللبنانية مع الحملة بمؤتمر صحفي في تموز ٢٠١٣ للمطالبة بإقفال المطمر، كما شـاركت الحركـة مـع الحملـة في إقفال الطريـق المؤدية اليه بتاريـخ ١٧/ ١/ ٢٠١٤ الذي هو تاريخ إقفال المطمر الامر الذي دفع الدولة الى إتخاذ قرار نهائي بإقفاله.

خارطة طريق لمعالجة نفايات بيروت الكبرى والمناطق المجاورة

إقترحت الحركة البيئية اللبنانية خارطة الطريق التالية:

- إنشاء مراكز فرز وترحيل في كل بلدية أو تجمع بلديات للنفايات غير العضوية (٣٠٪).
- إسـتملاك مقالـع أو مرامـل مقفلـة وتخصيصهـا لإسـتقبال النفايـات العضويـة لتسبيخها (٦٠٪)

والعوادم (١٠٪).

- تشجيع وتوعية المواطنين على الفرز من المصدر لتسهيل المعالجة.
- دعم المحروقات والكهرباء لقطاع صناعات التدوير في لبنان.
- معالجة بيئية سريعة لمطمر الناعمة – عين درافيل والتعويض عن الضرر الصحي الناجم عن الإنبعاثات السامة التي تعرض لها سكان المناطق المجاورة للمطمر.

السدود والبحيرات:

تخضع مشـاريع إقامة السـدود والبحيرات في لبنان الى قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤ الصادر بتاريخ ٢٩/ ٧/ ٢٠٠٢ الذي نص على إلزامية إجراء دراسات الفحص البيئي المبدئي،

أو تقييم الأثر البيئي للمشاريع التي قد تهدد البيئة بسبب حجمها أو طبيعتها أو أثرها. كما نصت المادة ٥٨ منه على أنه يعاقب بالحبس من شهر الى سنة، وبالغرامة من خمسة عشر مليون الى مئتي مليون ليرة لبنانية، أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من ينفذ مشروعاً يستوجب دراسة فحص بيئي مبدئي أو تقييم الأثر البيئي من دون إجراء هذه الدراسة، مسبقاً أو إخضاعها لرقابة وزارة البيئة والوزارات والادارات المختصة.

كما أنها تخضع للمرسوم ٨٦٣٣ الصادر بتاريخ ٢٠١٢/٨/٧ المتعلق باصول تقييم الأثر البيئي الذي اعتبر أن الدراسة أو نشاطاتها صالحة لمدة سنتين، في حال لم تتم المباشرة بتنفيذ المشروع عند إنتهاء المهلة على صاحب المشروع إبلاغ وزارة البيئة برغبته بمتابعة المشروع، فتقوم الوزارة بالتحقق عن نشوء عناصر جديدة تدعو لإجراء دراسة تقييم الأثر البيئي أو الفحص البيئي المبدئي مجدداً.

في مجال السدود نظمت الحركة تجمعاً في منطقة جنَة نهر إبراهيم ضم عدداً من الجمعيات مطالبة بوقف الاعمال في السد، كما توجهت بعدة بيانات الى وزارة البيئة أكدت فيها على ضرورة إيقاف العمل في سد جنَة وذلك لعدة أسباب أهمها:

- أولاً: الاسباب الجيولوجية: الموقع غير مناسب لإنشاء السد بسبب طبيعته الجيولوجية والهيدرو جيولوجية المعقدة بالإضافة الى الفوالق المارة به.
- ثانياً: الاسباب البيئية: إن وادي نهر إبراهيم مصنف " موقع طبيعي "(محمي) بموجب قرار رقم ١/٢٤ صادر عن وزارة البيئة بتاريخ ١٩٩٧/١/١٤. إضافة الى وجود خطرجفاف النهر.
- ثالثاً:الاسباب التاريخية:يعود تاريخ هذا النهر الشهير الى أكثر من٥٠٠٠ سنة، مما دفع المؤرخ الكبير أرنست رينان لتكريس فصل بكامله لنهر "أدونيس" في كتابه " بعثةالى فينيقيا"، حيث وصف منطقة وادي أدونيس بالمنطقة الأبرزفي لبنان. نظراً لأهميتها التاريخية، كما وأن هذه المنطقة سميت " بجنَة لجمالها الخلاب وطبيعتها الساحرة.
- رابعاً: الاسباب الاقتصادية: تبلغ كلفة التجهيزات أكثر من ٧٠٠ مليون$، بينما مردوده المادي غير واعد، بسبب نسبة تسرب المياه المرتفعة جداً، إضافة الى كلفة ضخ المياه الى مقصدهاالاخير ،بيروت ،التي قدرت ب ٢٠٠ مليون $.
- خامساً: البديل:تأمين المياه لبيروت متوفر بكلفة ومخاطر أقل...

الشاطىء اللبناني:

ينـص القانـون اللبنانـي علـى أن شـاطىء البحرهو ملك عام وطنـي، موضوع بتصرف جميع المواطنين دون إسـتثناءأو تمييز، مثله مثل الطريق العام على سـبيل المثال، حيث لا يجـوز لأي مواطـن أن يمنـع الآخرين من المرور على الطريق العام. كما وصف القرار رقم ١٤٤ تاريخ ١٠ حزيران ١٩٢٥ الاملاك العمومية "بأنها جميع الأشياء المعدة بسبب طبيعتها لإسـتعمال الجميع أو لإسـتعمال مصلحة عمومية، ومنها شـاطىء البحر، حتى أبعد مسـافة يصل اليها الموج في الشتاء، وشطوط الرمل والحصى.

وفي منطقة طرابلس قامت الحركة البيئية اللبنانية بعدد من التحركات والزيارات لوقف أعمال الردم على شـاطىء المدينة الذي تقدر مسـاحته بمليون متر مربع في منطقة جغرافية تقـع بيـن طرابلـس والميناء لإنشـاء مراكز تجارية، معتبرة أن هـذه العملية تعد تدميراً للتنوع البيولوجي البحري وتشكل خطراً على التوازن البيئي في المنطقة.

حملة الحفاظ على دالية الروشة:

شـاركت الحركة البيئية اللبنانية من خلال لجنة حماية الشـواطىء LEM MARINE بعـدد مـن التحـركات لمنع إقامة المشـاريع السـياحية المخطـط لها، وذلك ضمـن الحملة الاهلية للحفاظ على دالية الروشة. "إرفعوا ورشتكم عن روشتنا "

وقـد تشـكلت هذه اللجنـة ضمن الحركة البيئيـة اللبنانية للإهتمام بالمناطق السـاحلية والعمل على وضع إسـتراتيجية للحفاظ عليها، وذلك بالتعاون مع القطاع العام والخاص. وقـد عمـدت الـى إرسـال بعـض الناشـطين الى السـويد للقيام بـدورات تدريبيـة حول هذا الموضوع.

وتقـوم هـذه اللجنـة بإجتماعات دورية، وتعمل على وضع الأطر القانونية لحماية هذه المناطق.

الصيد العشوائي:

علـى صعيـد الصيـد العشـوائي، نظمـت الحركـة البيئيـة اللبنانية بمشـاركة ممثلين عن الجمعيات البيئية والصيادين وخبراء في مجال الطيور، طاولة حوار من أجل حماية الطيور والصيد المسؤول والمستدام في لبنان.

وقد كان للهيئة دوراً في اصدار المقررات التالية:

- رفع رسوم رخص الصيد من ١٠٠٠٠٠ ليرة لبنانية الى ٥٠٠٠٠٠ ليرة لبنانية.

- إنشاء صندوق مستقل لتمويل مشاريع مراقبة تطبيق قانون الصيد والتوعية وتدريب وزيادة أعداد حراس غابات متطوعين في كافة المناطق اللبنانية.
- إنشاء نوادي صيد في كل محافظة ورفض فكرة تحديد أراض مخصصة للصيد وإستبدالها بحماية المناطق المهمة لهجرة الطيور (مناطق غير داخلية ضمن IBA:Important Bird Areas).
- منع بيع العصافير حتى لو تم اصطيادها بطرق قانونية، منعاً لإستغلال الصيد تجارياً.
- التوعية على مستوى المدارس والجامعات مع تغطية إعلامية كبيرة ،.على إستعمال خرطوش قابل للتدوير.
- إنشاء مكتب توعية وشكاوى مشترك، مختص لتلقي الشكاوى المتعلقة بالصيد.
- تأسيس لجنة مشتركة من البيئيين والصيادين لمتابعة التوصيات الصادرة عن طاولة الحوار.

في هذا المجال كان للحركة البيئية اللبنانية تحركاً للحد من الصيد العشوائي، فقامت بمشاركة وفد إيطالي بزيارة كل من الاتحادا لاوروبي ووزير البيئة اللبناني، وقدمت عريضة موقعة من ٢٥٠٠٠ شخص من مختلف أنحاء العالم، ترفض الصيد العشوائي، داعية الى تحمل المسؤولية في هذا المجال.

الخاتمة

تشدد الحركة البيئية اللبنانية علىالنقاط التالية وتلتزم بها:

- تبني أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر الموجهة الى الدول الاعضاء في الامم المتحدة والتي بدأ تنفيذها في بداية العام ٢٠١٦ ويستمر لغاية العام ٢٠٣٠.

١- القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.

٢- القضاء على الجوع وتوفير الامن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة

٣- ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الاعمار.

٤- ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعليم مدى الحياة للجميع.

٥- تحقيق المساواة بين الجنسين والتمكين لجميع النساء والفتيات.

٦- ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتهما إدارة مستدامة.

٧- ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والمستدامة.

٨- تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعدالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع.

٩- إقامة بنى أساسية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الإبتكار.

١٠- الحد من التباين داخل البلدان وفيما بينها.

١١- جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.

١٢- ضمان وجود أنماط إستهلاك وإنتاج مستدامة.

١٣- إتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره(مع الإحاطة علماً بالإتفاقات التي أبرمها منتدى إتفاقية الامم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ).

١٤- حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية وإستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية.

١٥- حماية النظم الايكولوجية البرية وإعادتها الى حالتها، وتعزيز إستخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الاراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي.

١٦- التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحداً من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وإتاحة إمكانية لجوء الجميع الى القضاء، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع وعلى جميع المستويات.

١٧- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

- الإلتزام بإتفاقية باريس ومقررات مؤتمر مراكش ٢٠١٦ لمكافحة التغير المناخي.
- تطبيق المخطط التوجيهي لترتيب الاراضي من أجل حماية قمم الجبال، الاراضي الزراعية، المساحات الخضراء وشواطىء البحر لنا وللأجيال القادمة.وضع الخطط لتحسين كفاءة الطاقة والعمل على زيادة إنتاجها وخاصة الطاقة المتجددة، لا سيما الطاقة الشمسية. ووضع خطة لحل أزمة السير وتعزيز انماط النقل المستدام.
- إقفال مطامر النفايات البحرية والمكبات العشوائية وإعتماد إدارة مستدامة للنفايات

المنزلية الصلبة ومعالجة بيئية لنفايات المستشفيات، البناء، الصناعة والزراعة ونفايات المسالخ.

- إدارة مستدامة للمياه وذلك من خلال حماية المياه الجوفية، وتكرير المياه المبتذلة لإعادة استخدامها. ومعالجة مياه الصرف الصناعي، ومكافحة الهدر في الشبكات.
- المحافظة على الغابات والتنوع البيولوجي من خلال الحد من قطع الاشجارو إنتشار البناء العشوائي، وتعزيز قدرات الدفاع المدني لمكافحة الحرائق وتطبيق قانون الصيد البري.
- المحافظة على الشاطىء اللبناني وإزالة التعديات عنه وإقرار مشروع قانون الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، وعدم إعطاء رخص لأية إنشاءات على الاملاك العامة البحرية.
- إشراك الجمعيات البيئية بالقرار ومراقبة تنفيذ المشاريع، وتفعيل النيابة العامة البيئية والضابطة البيئية ودور المجلس الأعلى للبيئة.
- إحترام الإتفاقيات الدولية البيئية وأهمها إتفاقية برشلونة لحماية البحر الابيض المتوسط، وإصدار المراسيم التنظيمية لقانون البيئة، وتطبيق مرسوم دراسة الأثر البيئي وخاصة لمشاريع السدود واستخراج الغاز والنفط.



الجامعات اللبنانية ودورها في تنمية قيم التربية البيئية

د. عماد سيف الدين

المقدّمة

لا وجود لبرامج علميّة، أو مواد دراسة جامعيّة، تعنى بتعلّم القيم. فالقيم مواقف ذات طابع فكري ومزاجي تتعلق بأهدافنا واهتماماتنا وحاجاتنا الذاتية، ومجموعة من التعميمات التي يمكن من خلالها فهم فعل ما بصفته له أهميّة أم لا. ومع ذلك فإن القيم تكتسب بالتعلم منذ الطفولة، إلى أن تشكل منظومة أو نسقاً نحكم على الأشياء من خلاله. لقد أهملت الدراسات المتعلقة بالتربية البيئية، موضوع التربية البيئية على المستوى الجامعي، من حيث أن الجامعات إكتفت عبر السنوات بتأدية دورها بمستويين فحسب، معرفي ومهاري، مسقطة من حساباتها المنهجية، البعد الثالث لتشكيل القيم والاتجاهات، ألا وهو البعد الوجداني الانفعالي، الذي يحدد مدى استجاباتنا نحو القضايا التي تواجهنا عموماً في تأييدنا أو رفضنا لها أو المحايدة عنها.

وتعتبر القيم رأس مال المجتمعات، وأي إصلاح تربوي لا يأخذ بالاعتبار أهميتها، لا يستطيع أن يحقق أهدافه. وبما أن الجامعات، هي المسؤولة عن إعداد المعلمين في جميع مراحل التعليم، وإعداد المختصين في جميع أنواع الفروع العلمية، فإن المجتمع الذي ستنتشر فيه هذه الثلّة من المتخصصين، ستحمل معها قيمها من حياتها الشخصية ومن التعليم الجامعي إلى المجتمع الكبير الذي ستمارس فيه توجيهاتها وسلوكها وقيمها.

ولقد تغيرت الصورة السابقة للجامعة التي تعلّم الجوانب الفنية فحسب، ليطرأ عليها عاملاً رئيسياً في تطورها، تحت عنوان التنمية المستدامة، من خلال تنفيذ خطوات مقصودة لخدمة المجتمع، والبيئة كشرط لنجاح مؤسسات التعليم العالي.

ونحاول في هذا البحث أن نتساءل عن الاجراءات التي يمكن للجامعة أن تتخذها

لتعزيز التوجه الايجابي في التفكير بقيم التربية البيئية. حتى تساهم في بناء برامج ونشاطات توجيهية تساعد على ممارسات رشيدة وسلوك متزن، يلتزم قيم التربية البيئية.

فأي إجراءات أو نشاطات يمكن للجامعات اللبنانية أن تمارسها لتعزيز التوجّه الإيجابي في التفكير بقيم التربية البيئية؟ حتى يكون لها أثرها من خلال البرامج والنشاطات التوجيهية في توعية طلابها ومنتسبيها ومحيطها الإجتماعي، وتنميته معرفياً ومهارياً ووجدانياً، ليتبنى قيماً بيئية رشيدة.

أولاً: التربية البيئيّة ودورها في التنمية

تتميز التربية البيئية بإيجاد وعي وطني بأهميته البيئية بالنسبة لمتطلبات التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية. ويكون ذلك في الحرص على تعلم الأساليب الصالحة للانتاج، بدون أن يكون للانسان دور في هدم المقدرات والموارد الطبيعية. وهذا ما يطلق عليه الباحثون اليوم، اسم التنمية المستدامة. ففهم العلاقة بين الإنسان وبيئته، يدفع بالأفراد والجماعات أكثر نحو حسن التنشئة والاعداد للقيام بمهام حماية البيئة من داخل المؤسسات التربوية وخارجها. حيث يكون على عاتق التربية البيئية تحقيق أهدافها المرجوة، عبر استراتيجيات حتميّة تسعى إلى تطوير القدرات في مجال التوعية والاتصال البيئي من خلال التعليم، لتحقيق تنمية مستدامة تسهم في تحسين نوعية الحياة وتضمن للأجيال القادمة حق العيش.

فما هي التربية البيئية؟ وما هي العلاقة التي تربط بينها وبين التنمية؟

١ - التربية البيئية: خصائصها وأهدافها

كثيراً ما يستعمل مصطلح (التربية البيئية) ليعني، التعليم ضمن النظام المدرسي من المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الثانوية.

ومع ذلك، يتم إستعماله في كثير من الأحيان على نطاق أوسع، ليشمل جميع الجهود الرامية إلى تثقيف الجماهير، بما في ذلك المؤسسات الإجتماعية والأهلية والتربوية.

فالتربية البيئية عملية تعلّم، تهدف إلى زيادة معرفة الناس ووعيهم حول البيئة، والتحديات المرتبطة بها. وهي تسهم في تطوير المهارات والخبرات اللازمة لمواجهة التحديات، وتعزز المواقف والدوافع والالتزامات، على اتخاذ القرارات المستنيرة والمسؤولة. وهذا ما تضمنته الاعلانات والمؤتمرات المتخصصة بالتربية البيئية منذ بدء عملها حتى الآن.

لقد عرّف مؤتمر اليونسكو ١٩٧٧ في تبيليسي Tbilisi، التربية البيئية بأنها: " عمليّة إعادة توجيه وربط مختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية، بما ييسر الإدراك المتكامل

للمشكلات البيئية، ويتيح القيام بأعمال عقلانيّة للمشاركة في مسؤوليّة تجنّب المشكلات البيئيّة، والارتقاء بنوعيّة البيئة"[1]. وهذا يجعل من التربية البيئية عمليّة إعدادية توجيهيّة، تربط فروع المعرفة والخبرات التربوية المختلفة، بما ييسر إدراك المشكلات البيئية، ويتيح بذل أفضل مجهود للوفاء بتطوير البيئة وإحتياجات المجتمع.

إن المنهجية التي تحكم هذه العمليّة، تعتمد ثلاث مدخلات رئيسية، تساعد في رفع مستوى إكتساب الوعي والمهارات المطلوبة للتعامل مع البيئة، حيث يمكن أن تدخل موضوعات التربية البيئية في مختلف مناهج المواد الدراسية كلما كان ذلك ممكناً، ويسمّى هذا المدخل بالاطار الدمجي، الذي يحرض على تضمين معلومات بيئية في المناهج.

والمدخل الثاني، فيكون بإعداد فصول محددة أو وحدات دراسية تتعلق بالدراسات البيئية، تدرس في فترة زمنية من جميع جوانبها إن كانت طبيعيّة أو إجتماعيّة أو إقتصاديّة.

أمّا المدخل الثالث، فيكون بتدريس التربية البيئية، كمادة مستقلّة تتميّز بالعمق في الدراسة، أو ما يسمّى بالمدخل المستقل[2].

واقتداءً بالأصول التربوية، ينطبق على منهجية التربية البيئية ما ينطبق على سائر المعارف والأهداف التربوية المتنوعة.

لقد ورد في مؤتمر بلغراد Belgrade للتربية البيئية ١٩٧٥، مجموعة من الأهداف الرئيسية، نذكر منها:

١) مساعدة الأفراد على اكتساب فهم واضح، بأن الانسان هو جزء لا يتجزأ من نظام يتألف من الإنسان ومن الثقافة البيوفيزيائية.

٢) إن الإنسان له القدرة على تغيير العلاقات في هذا النظام.

٣) إن الهدف الاستراتيجي أو بعيد المدى للتربية البيئية، هو الحفاظ على نوعية النظام الذي يتفاعل فيه الانسان، من خلال ثقافته مع البيئة بشقيها الطبيعي والمصنوع، ودورها في المجتمع المعاصر، وتنميته من أجل تقدّم الإنسان ورفاهيته.

٤) الفهم العميق والشامل للمشكلات البيئية التي تواجه الإنسان في الوقت الحاضر.

٥) المساهمة في حل هذه المشكلات بمشاركة جميع الأفراد والجماعات.

٦) إكساب المهارات اللازمة محل المشكلات، ومهارات الاتصال ومهارات النقل

---

(١) عصام قمر، سحر مبروك، نحو دور فعّال للخدمة الاجتماعيّة في تحقيق التربية البيئية، ص٢٨ .

(٢) رمضان الطنطاوي، التربية البيئية تربية حتميّة، ص٢٢٨ .

والتعبير اللازم لحل هذه المشكلات البيئية، وتطوير ظروف البيئة على نحو أفضل ما يهدف لتكوين اتجاهات مناسبة إزاء البيئة[١].

وأمام هذه الأنواع من الأهداف، التي تتوزع بين المعرفة والمهارات والانفعالات المناسبة للتفاعل مع القضايا البيئية لا يمكن الركون إلى صنف واحد من الأهداف الاجرائية، أو مستوى واحد من مستويات المعرفة أو غيرها من المستويات التفاعلية. إذ لا بد من أن تتوزع إلى ثلاثة أنواع من الأبعاد: بعد معرفي، وبعد مهاري، وآخر وجداني انفعالي. وبهذا المعنى، تعتبر التربية البيئية الأجدر بأن تراعي ثلاثة أبعاد في تنفيذ عمليتها التربوية حتى تحصل على نتيجة مناسبة.

لذلك، فما هي هذه الأبعاد وما هي مستوياتها؟

٢- تكامل نسق الشخصيّة في التربية البيئية:

تعتبر الاهداف العامة والخاصة (الفرعيّة) للتربية البيئية، مصدر لاشتقاق الأهداف السلوكية والاجرائية لأي منهج تعليمي في التربية البيئية، لتحسين الوعي البيئي وإثارة الاهتمام بمختلف قضاياها، وتؤدي بعد ذلك للقيام بمبادرات ومهارات متقدمة لحماية البيئة.

وتسعى المؤسسات التربوية إلى تحقيق أهدافها العامة، التي تنطلق منها العملية التربوية بشكل مباشر. فالأهداف هي التي تحدد قيمة العمل وتوجهه، ممثلة التغيير المراد احداثه في خصائص المتعلم، سلوكاً وفكراً ووجداناً، فذلك السلوك هو نتاج تعلّمي يكتسبه المتعلم بعد المرور بخبرات متراكمة يمكن ملاحظته وقياسه ومعرفة مستوى تطوره وتقدمه.

وهذا يجعل من الأهداف أداة فعّالة تتخطى الجوانب المعرفيّة العقلية كالتذكر والفهم والتحليل، إلى جوانب وجدانية تتضمن القيم والاتجاهات والمشاعر والميول، والجوانب النفس - حركية المهاريّة، كالقدرة الحركية والمهارات اليدوية.

لذلك صنف الدارسون مجالات الأهداف إلى ثلاثة مجالات متداخلة ومكملة لبعضها البعض، تؤدي في نهاية المطاف إلى بناء نسق شخصي للمتعلم في مجال التربية البيئية:

١) **المجال المعرفي Cognitive Domain**:

وفيه ترتكز الأهداف على اكتساب المتعلم المعارف والمعلومات والخبرات المعرفية التي تساعد على تطوير قدراته الادراكية.

---

(١) صبري الدمرداش ، التربية البيئية ، ص ٧٢-٧٤

ولقد اشتهر في هذا المجال تصنيف بلوم Bloom المعرفي، الذي يعبّر عن عدة مستويات من المعرفة، لا مستوى واحد.

ويتدرج هذا السلم من أدنى إلى أعلى. فالمستوى الأول هو المعرفة بمعناها التذكري Knowledge، وفيها حفظ ومعرفة الاصطلاحات والمسميات واسترجاعها. والمستوى الثاني هو الفهم والاستيعاب Coprehension، الذي يهتم بإدراك معنى المادة البيئية التي تتم دراستها، واستيعاب وفهم معناها الحقيقي، من خلال التفسير والتلخيص وغيرها من العمليات الادراكية.

أما المستويات الأكثر ضرورة على المستوى المعرفي، فتأتي في المستوى الثالث، مستوى التطبيق Application للمعارف، الذي يسمح للمتعلم بتطبيق ما تعلمه في مواقف تعلميّة جديدة. ثم يليه مستوى التحليل Analysis، الذي يسمح بتحليل المعارف التي تلقاها إلى عناصرها الأساسية، حيث يستطيع أن يميز العلاقات والمبادئ، ويستطيع المقارنة والتصنيف والترتيب... وفي نهاية هذا السلم المستوى الخامس والسادس على التوالي، التركيب Synthesis، الذي يرتقي به إلى القدرة على التعامل مع العناصر والأجزاء والعلاقات، ويساعده في إعادة تركيبها وانشاء علاقات جديدة بينها، فيستطيع أن يصمم، وأن يجمع ويولّف ويعيد تركيب أي معطى معرفي يتعلق بأمر تعلمه على المستوى البيئي، أما في المستوى السادس والأعلى، مستوى التقويم Evaluation، فيسمو فيه المتعلم إلى مستوى إصدار الأحكام، أو البرهنة، أو التنبؤ[1]...

٢) المجال الوجداني (الانفعالي) Affective Domain:

في المجال الوجداني، حضور للأهداف التي تعنى بالجوانب الانفعالية والأخلاقيّة والاجتماعيّة لدى المتعلّم، وفيه تجري عملية تنمية الاتجاهات والقيم والعادات الجيدة. وما يتبعها من مشاعر وانفعالات. ولكي يكتسبها المتعلّم كاملة، لا بد وأن يمر بعدة مستويات. ففي مستوى الاستقبال Receiving وهو المستوى الأدنى من المجال الوجداني، وعي الفرد واحساسه بوجود شيء ما في البيئة المحيطة به. فهو في مستوى الإلتفات لا التأثّر. وفي مستوى الاستجابة Responding يصدر عن المتعلّم ما يثير إلى مواقف محددة إزاء الأشياء.

بعد ذلك يصل إلى مستوى التقييم Valuing، الذي يعبّر فيه عن اتجاهاته أو معتقداته. ثم يرتفع هذا السلم إلى درجة التنظيم organization، حيث إعادة تنظيم مجموعة من القيم

(١) صالح أبو جادو، علم النفس التربوي ، ص ٢٨٩ - ٢٩٠ .

في منظومة، إلى أن يبلغ درجة التميّز Raterising التي تسمح للمتعلم بأن يكون له نظامه القيمي الذي يحكم سلوكه العام في الحياة[1].

ولا شك أن هذا المجال الوجداني يستأهل الحضور في التربية البيئية بجميع مستوياته. ذلك أنه منطلق علمي لتكوين الاتجاهات والاهتمامات، وأوجه تقدير الفرد للقضايا البيئية والتفاعل معها.

٣) المجال النفسي حركي Psychomotor Domain:

إن المجال النفسي – حركي، فسحة واسعة لتكوين المهارات الحركية التي ترتبط بالدوافع الذاتية. ويقتضي هذا المجال أن يمارس المتعلم سلوكاً فيه تأدية لحركات واستعمال لأدوات وممارسة النشاطات المتعلقة بموضوعات بيئية، فإتقان المهارة يتعلق بشكل مباشر بنفسية المتعلم ودوافعه وميوله الذاتية.

ولا يمكن أن نفصل هذا المجال عن المجالين السابقين البتة، ولقد اشتهر هذا المجال في تصنيفات سمبسون Simprson الذي حدده في سبعة مستويات للأهداف: الادراك الحسي Perception، الذي يشير الى مدى استعمال أعضاء الحس للحصول على أدوار تؤدي إلى نشاط حركي، والتهيؤ Set، الذي يشير إلى استعداد الطالب للقيام بنوع معيّن من العمل، والاستجابة الموجهة guided respons، تعلّم المهارة بواسطة التقليد أو المحاولة لتصحيح الخطأ، والآلية أو التعويد mechanism.

عندما تصبح الاستجابة التي تعلمها إعتيادية. والاستجابة العلنية المعقدة Complex over response، اي القدرة على انجاز حركات معقدة بدرجة عالية من التحكم وبالسرعة الأعلى، ثم المواءمة أو التكيّف Adaptation، حيث يكون قادراً على إعادة تشكيل السلوك الحركي، وأخيراً الأصالة Origination، التي تعبّر عن مدى القدرة على تطوير سلوك حركي إلى درجة الابداع والابتكار تناسب مشكلات محددة[2].

وبالضرورة فإن المجال المهاري في التربية البيئية، يشمل مهارات فنيّة، وأفعال تربط بين التخطيط البيئي والمشكلات البيئية، والبحث عن المعلومات وتوثيقها وأخذ العينات والملاحظة وغيرها عن المهارات.

---

(١) عبد المجيد نشواتي، علم النفس التربوي ، ص٨٤.

(٢) صالح أبو جادو ، علم النفس التربوي ، ص٣٠٨.

إن هـذه المجـالات مجتمعـة، كفيلة بأن تجعل من أهداف التربيـة البيئية أهدافاً تراعي كافة المستويات.

مستويات تراعي اكتساب المعارف والمعلومات المتعلقة بالبيئة ومشكلاتها، ومستويات تراعي اكتسـاب تقدير الجهود الرامية إلى صيانة البيئة والمحافظة عليها، واكتسـاب مهارات تساعد على ملاحظة الظواهر البيئية وتحسب مشكلاتها في حدود الامكانات المتاحة، لكي تدفع الأفراد والجماعات للمشاركة في حلها أو التخفيف من خطرها.

٣- التربية البيئية أداة للتنمية المستدامة:

تشـكل التنميـة المسـتدامة، تحـولاً جذريـاً لمفهـوم التنميـة بمعناه الـذي ينصب على عمليات التنافس الصناعي واسـتراتيجيات التصنيع وزيادة الصادرات لتحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفع.

فلقـد بـات مـن الضروري الالتفات إلى البعد الاجتماعي للتنمية، الذي يأخذ بالاعتبار المشـاركة الشـعبية في اعداد خطط التنمية وتنفيذها، والدعوة إلى تنمية منسـجمة أساساً مع ثقافة المجتمع التي تقوم على مجموعة من القيم.

لقـد كرّسـت النظـرة التنمويـة القائمـة علـى أسـس التنافـس الاقتصـادي والصراعات السياسـية، كارثـة حقيقيـة في اسـتنفاد الموارد الطبيعيـة لخدمة هذا التنافـس، وباتت الدول الكبرى مضطرة لمسايرة الدعوات والاعلانات والمؤتمرات الدولية، وحتى ريادتها، لإيهام الشعوب بصدق نواياها بالتنمية المستدامة.

ولقد شـكل مفهوم التنمية المسـتدامة نسـقاً إجتماعياً، يعترف بالعلاقات بين حاجات الإنسان في الحاضر، دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على الوفاء بحاجياتها، وبين البيئـة الطبيعيّـة، تحكمهـا توجيهات قيميّة، صيغت على أسـس عادلة تدعو إلى التوقف عن التمادي الحاصل في انتهاك البيئة تحت عنوان التنمية، واستبدال واقع الحال باستراتيجيات تستطيع أن تواجه المشكلات البيئية باعتبارها معوقات للتنمية المستدامة.

وهـذا يفـرض علـى المجتمـع الدولي، وضع نسـق أخلاقي قيمي يسـتطيع أن يتكيف مع التحولات التي طرأت على حياة البشـر، وسـن قواعد ومبادئ مقنعة، تلزم كافة الدول والأطيـاف بالتـزام الجانـب القيمي والأخلاقي فيما يتعلق بتوازن التنميـة والبيئة، والتضامن والعدالة الاجتماعية.

إلاّ أن التحديّـات، والمعوّقـات الكثيـرة التـي واجهـت الدعـوة الجديـدة إلـى التنمية

المستدامة، وخصوصاً في العالم العربي، ظهرت عبر المؤشرات الاحصائية للأعوام السابقة، التي عبّرت عن تدني الانفاق على البحث العلمي، وتدني نسـب براءات الاختراع، وحداثة تجربة المجتمع المدني، الذي لم يبلغ مستوى الفعاليّة في معالجة القضايا التنموية الكبرى، والتحديات البيئية القادمة.

لقـد جـاءت هـذه المؤشـرات لتؤكد مدى القصـور الذي أصـاب مجتمعاتنا في وضع الاستراتيجيات وبرامج التنمية المستدامة.

إن هذا الواقع إنعكس بشكل مباشر على نوعيّة الاجراءات المتبعة من قبل المؤسسات التربوية، التي أخذت على عاتقها غرس القيم، وتقديم عدة مستويات من المعرفة والمهارات التي تصب في مصلحة الأفراد والجماعات في الوطن العربي.

تتمحور التنمية المسـتدامة من وجهة نظر إجتماعية حول البعد الانسـاني الذي يجعل من النمو وسـيلة للتماسـك الاجتماعي، وتطوير الاختيار السياسـي الذي يدفع المؤسسـات إلى إنتاجية فاعلة لتخفيف الفقر والبطالة، عبر تخصصات تتناسب وسوق العمل من خلال تخطيط استراتيجي مسبق، وهذا ما يدفع بالأمور إلى العدالة الإجتماعيّة والجهود التعاونية التي تلبي الاحتياجات الاجتماعية عبر تطوير النظم الاقتصادية والسياسية وغيرها[1].

وتطرح التنمية المستدامة في بعدها الاجتماعي استراتيجيات تدعو إلى تنميط السياسات والقواعـد، ومـدى الشـراكة بين القطـاع العام والقطـاع الخـاص Good governance[2]، ومشاركة السكان في مختلف الاختيارات، والمساهمة في توعية الأفراد والجماعات، بزيادة معارفهم ومهاراتهم من خلال التعليم والتربية بكافة مسـتوياتها المؤسسـاتية التي تحاول أن تصنـع نظامـاً مناسـباً للقيم، وإيضاح القيم السـائدة إيضاحاً منهجياً فـي كافة مراحل العملية التربوية، باعداد الأفراد اعداداً بيئياً وتنموياً صحيحاً.

أما في بعدها البيئي، تدعو التنمية المسـتدامة إلى ضرورة الاسـتعمال الأمثل للموارد الطبيعيـة للمسـاهمة فـي بقاء الحياة البشـرية وحيـاة الكائنات، والحيلولة دون اسـتنزافها أو تلوثها وتحقيق التوازن البيئي على أسس الاستدامة. فتحسين مستوى الدخل، لا يكون فقط من منظور العدالة الاجتماعية، بل يكون أيضاً من منظور حماية البيئة من خلال الحفاظ على الثـروات والمخـزون من الطاقة بأنواعها وبمختلف مصادرها، إلى جانب التنوع البيولوجي، المتمثل بالبشر والنباتات والكائنات الحيَّة كافة.

---

(١) علي زيد الزعبي، كفالة التنمية المستدامة في البلدان العربيّة ، ص ١٥٣.

(٢) عبد العزيز الغامدي، تنمية الموارد البشريّة ومتطلبات التنمية المستدامة للأمن العربي ، ص١٨.

فالمشكلات البيئية المتعلقة بالنفايات، ومشكلة التلوث في المياه والهواء والتربة وكل ما يحيط بالانسان من فضاء خارجي تؤدي إلى اختلال التوازن في نوعية الحياة والمستوى المعيشي. والتنمية المستدامة هي تنمية بثلاثة أبعاد، إجتماعية وبيئية واقتصادية على السواء. ولهذا السبب، قامت لجنة التنمية المستدامة لادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة في دورتها الثانية عام ١٩٩٥، بإصدار برنامج عمل يتعلق بمؤشرات للتنمية المستدامة يحتوي على قائمة مكوّنة من ١٣٤ مؤشر لها، تميّز فيها بين مؤشرات الضغط البيئي كالتلوث، ونوعية الهواء والمياه والتربة، والمؤشرات القابلة للتطبيق فيما يتعلق بالأمن الغذائي والتنمية المستدامة، لتغطي بذلك جميع الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، حيث أعطت خصوصية للمؤسسات التي لها دور في التنمية المستدامة[١].

وتتمحور هذه المؤشرات على مجموعة من القضايا، منها: المساواة الاجتماعية، والصحة العامة، والعلم، والاستهلاك وأنماط الانتاج، وكل ما يتعلق بالمشكلات البيئية، والتكنولوجيا الحيوية، والقوانين والتشريعات، والأطر المؤسسية[٢].

حيث تظهر الاحصائيات التنموية عن الأعوام السابقة، أن العالم العربي يعاني من تدني في الانفاق على البحث العلمي، وتدنّي بنسب براءات الاختراع. كما تظهر التقارير، حداثة تجربة الشعوب العربيّة في المجتمع المدني، الذي لم يبلغ بعد مستوى الفعاليّة، في المساهمة بمعالجة القضايا التنمويّة الخاصة به.

وتظهر هذه الاحصائيات مؤشرات تؤكد مدى ضرورة الجهد الذي يجب أن يبذل، لاستنهاض المؤسسات التربوية والانمائية لرفع مستوى الوعي في هذه البلاد.

ففي المؤشرات الاجتماعية، انخفاض معدّل معرفة القراءة والكتابة، وانخفاض الانفاق في مراحل التعليم كافة.

وفي المؤشرات البيئية، انخفاض نسبة الدراسات والبحوث البيولوجية ودعم التربية البيئية من الدول والمؤسسات التربوية، وانخفاض مجهود تحقيق التوازن البيئي كمعيار لضبط تحقيق تنمية مستدامة.

أما في المؤشرات الاقتصاديّة، فتبرز أمامنا نسب تزايد إنتاج النفايات من خلال نسب الردم والحرق وإعادة التدوير، والإجراءات التي لم تنجب أدنى فرصة للتقليل من حجمها أو معالجة مشكلتها الكارثيّة.

---

(١) الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لافريقيا، وضع واستخدام المؤشرات القابلة للتطبيق، ص ٧-٨ .

(٢) باترووردم، العالم ليس للبيع ، ص

وما حاولنا انتقاءه من المؤشرات في ثلاثة مجالات، هدفه تسليط الضوء على المشكلات المتعلقة بالتنمية والبيئة، تحديداً في مستوى التوعية ودور المؤسسات التعليمية. إذ يحتاج كل ذلك إلى أكثر من تخطيط الدولة والمؤسسة لمعالجته.

فهو رهن بقدرة الأفراد والجماعات المدنية على تحسّس مستوى خطورة هذه المؤشرات، والدعوة إلى امتلاك معارف ومهارات وانفعالات تساهم في حل، من خلال قيم التربية البيئية.

ثانياً: قيم التربية البيئية وأثرها الإجتماعي

تهتم القيم بالأهداف البعيدة التي يضعها الانسان لنفسه، وتكون مرتبة فيما بينها ترتيباً هرمياً. وهذا ما يجعل من منظومة القيم عند الأفراد والجماعات مجموعة من الأولويات في حياتهم، عن سائر القيم الأخرى. والحاصل أن القيم البيئية هي نوع من تلك الأنواع التي ستندرج في منظومة القيم عند الأفراد أو الجماعات، أو لا تندرج، فقد تكون في المنزلة الأولى في هذا السلم، أو تكون في أسفله. فما هي القيم عموماً؟ وما هي أهميتها؟ وما هو دورها في البناء الاجتماعي؟ وإلى أي قيم للتربية البيئية نقصد؟...

١) مفهوم القيم الاجتماعية:

برز من علماء النفس الاجتماعي بعض الأسماء التي تناولت موضوع القيم الاجتماعية بالاهتمام، أمثال ميرفي Murphy ونيوكومب Newcomb وتولمان Tolman وودروف Woodruff. وأعطوا للقيم تعريفات مختلفة إلى حد ما مكملة إلى بعضها البعض في الوقت نفسه. وقد خلص الدارسون في هذا الحقل إلى تقديم التعريف التالي:

" هي عبارة عن نظام معقّد يتضمن أحكاماً تقويمية، إيجابية أو سلبية تبدأ من القبول إلى الرفض، ذات طابع فكري، ومزاجي، نحو الأشياء وموضوعات الحياة المختلفة، بل نحو الأشخاص. وتعكس القيم أهدافنا واهتماماتنا وحاجاتنا والنظام الاجتماعي والثقافي التي تنشأ فيها بما تتضمنه من نواحي دينيّة واقتصادية وعلميّة"[(١)].

ولا شك أن للقيم الإجتماعية الدور الهام والمؤثر في توجيه سلوك الأفراد والجماعات، فهي تقودهم إلى إصدار الأحكام على الممارسات، وتدفعهم للمشاركة أو عدم المشاركة في أنواع محددة من النشاطات الاجتماعية، وتبقى شاخصة أمام أعينهم في تقرير المصالح الخاصة والعامة.

(١) محمود أبو النيل، علم النفس الاجتماعي ، جـ١، ص٢٢٩.

وتهيئ القيم للأفراد إختيارات معينة تحدد السلوك والاستجابات. فهي تمثل دوراً هاماً في بناء الشخصية الفردية وتحديد أهدافها، وتمكننا من التنبؤ بالسلوك، بناءً على معرفتنا ما لدى الأفراد من قيم أو أخلاقيات ما في المواقف المختلفة. من جهة أخرى فإنها تمنح الأفراد إمكانية أداء ما هو مطلوب منه، وتمنحه القدرة على التكيّف والتوافق أو عدمه، أو تحقيق الرضا عن النفس لتجاوبه مع الجماعة في مبادئها وعقائدها، حيث يكون لها الأثر الكبير في الخيارات الاجتماعية وتوجهاتها.

وهذا ما يجعل من القيم، ظاهرة مجتمعيّة تخضع للتغيير الذي يتأثر بالتغيير الداخلي للبناء الاجتماعي وضغوط القوى الخارجية.

وبما أنها مفاهيم تصوريّة، فهي تشكل في أشكال ألفاظ مطلقة، وتتضمن مجموعة من التعميمات التي يمكن من خلالها فهم فعل ما بأن له أهمية أم لا، ذلك أنها مفاهيم مطلوبة إجتماعياً في إطار توافقي يرقى إلى مستوى الشعور والإدراك وتوجيه القرارات في المواقف المختلفة.

إنّ كل تنظيم إجتماعي، يحتاج إلى نسق قيمي بحكم سلوكه، واتفاق أفراد المجتمع على سلم للقيم، يقلّل من احتمالات نشوء الخلافات والصراعات بينهم، وذلك من خلال توجههم نحو القيم المشتركة التي تسهل إمكانية تلبية حاجات الأفراد. وهذا ما يجعل من القيم ضرورة من ضرورات التماسك الاجتماعي، وأحد جوانب بناء النظام فيه الذي يوفّر الرضا بين أعضائه.

ومصادر القيم متعددة، الأسرة، والمدرسة، والتعاليم الدينية، والجماعة التي ينتمي إليها الفرد، ووسائل الاتصال الفردية والجماهيرية، في ظل تأكيدات للدراسيين، أن عدد القيم يزداد مع امتداد العمر بشكل تراكمي، بما يسمى بانتظام نسق القيم

[1]. وهذا يعني أن الأمر لا ينحصر زمنياً بالمراحل المدرسية الأولى، ولا المراحل العمرية المتعلقة فقط بالأطفال والناشئة، وهذا الذي يجعلنا نبحث عن فعاليّة بناء القيم في المرحلة الجامعية موضوع البحث لتقدير مستوى أهميتها في التربية البيئية تحديداً.

وتتميّز القيم عن الاتجاهات في صعوبة تغييرها، لأن جذورها ممتدة في حياة الإنسان منذ السنين الأولى من نموه، ولكنها تخضع للتأثير الذي يحدث نتيجة التغيّر الداخلي للبناء الاجتماعي. فالتغيّر في القيم عمليّة تعني تغيراً في تسلسلها داخل النسق القيمي، أو تغير مضمونها ومعناها. فهي ترتفع وتنخفض وتتبادل الدرجات، وتختلف في سرعة تغيّرها. فبعضها يتغيّر ببطء كالقيم الأخلاقية والدينية، وبعضها الآخر يتغير بصورة أسرع كالقيم

المرتبطة بالمال والملبس والقيم المادية عموماً[١].

٢) تكوين الإتجاهات الإجتماعيّة:

كما رأينا، فإن القيم تعمل كمعايير يستعملها الأفراد من أجل إرشادهم في سلوكهم، ولكنها في الوقت نفسه، تمثل أساساً لفهم الإتجاهات والدوافع، وتؤثر على إدراكاتنا كقوة محرّكة ومنظّمة للسلوك. وتتمايز عن القيم بأنها ترتبط بأهداف ومواقف محددة، مع إلتفافها حول القيم نفسها، ولقد عرّفها المختصون بأنها استعداد نفسي، تظهر محصلته في وجهة نظر الشخص حول موضوع من الموضوعات، سواء كان إجتماعياً أو اقتصادياً أو سياسياً، أو حول قيمة من القيم، الدينية أو الجمالية أو الإجتماعية، أو حول جماعة من الجماعات، كجماعة النادي أو المدرسة أو الجامعة، حيث يعبر عنه لفظياً بالموافقة أو عدم الموافقة أو المحايدة[٢].

لذلك فإن المهتمين بالرأي العام، يقومون بتصنيف الجماهير أو الجماعات إلى مؤيدة ومعارضة ومحايدة بهدف استجلاب المحايدين وتغيير اتجاهات المعارضين، بالوسائل التواصلية والمؤثرات التي تراعي أسس تكوين الاتجاهات أو تغييرها، إذ ينبني الاتجاه على مكونات معرفيّة وعاطفيّة وسلوكية:

فالكون المعرفي، يتضمن العمليات الادراكية والمعتقدات والأفكار التي تتعلق بموضوع الاتجاه. ويتضمن أيضاً كافة أنواع الحجج والمسوّغات التي تقف وراء قبول موضوع الاتجاه.

والمكون العاطفي للاتجاه، يتضمن مشاعر الأفراد ورغباتهم نحو الموضوع، ومدى قبولهم أو نفورهم منه، أو مدى حبهم أو كرههم له، فقد يحدث أن نرى شخصين لهما الاتجاه نفسه نحو موضوع، إلا أن مشاعرهما اتجاهه تختلف.

أما المكوّن السلوكي، فيتضمن الاستجابة العملية نحو الموضوع بطريقة ما. فإن كان لدى الفرد اعتقاد سلبي عن جماعة من الجماعات أو موضوع من الموضوعات، فهو يتحاشى هذه الجماعة وذلك الموضوع، أو أنّه يتخذ مواقف سلبية تجاهها[٣].

وللإتجاهات عوامل تلعب دوراً كبيراً في تكوينها، كمعايير الجماعة Group Norms،

(١) فوزيّة دياب، القيم والعادات الإجتماعيّة ، ص٢٨.

(٢) محمد أبو النيل، علم النفس الاجتماعي ، جـ١، ص٤٥٠.

(٣) محمد أبو النيل، المرجع نفسه، جـ١، ص٤٥١.

والجماعة الأوّلية Group Primary، والجماعة المرجعية Reference Group، بالإضافة إلى نواحي أخرى كوسائل الإتصال الجمعي Mass Media، وغيرها:

أ) **معايير الجماعة**: والعامل الهام في هذه المعايير، هو درجة الاتصال والاتجاه السائد في الجماعة نحو موضوع محدد. فتعرض الفرد لتلك المواقف وفق هذه المعايير تعلّم اتجاهات مؤيدة أو رافضة أو محايدة.

ب) **تأثير الاتصال الشخصي**: ويتمثل بالمقابلة الشخصية المتكررة التي تحدث بين عدد صغير من الافراد. إذ ينتج عنها تأثير الأفراد في اتجاهات بعضهم البعض. فالتأثير على اتجاهات الجماهير يبدأ أولاً لقادة الرأي Opinion Leader، الذين يقومون بدورهم بالتأثير على من يقابلونهم يومياً.

ج) **الجماعة المرجعيّة**: مهما بلغت قوة ضغط الجماعة، فإن تأثيرها عليه مرتبط بدرجة توحّده معها. فقد يتوحد الفرد مع جماعة لا يكون منتمياً أصلاً إليها، نتيجة اللقاءات المتكررة والاهتمامات المشتركة. وتسمى هذه الجماعة الاضافيّة الجماعة المرجعيّة عندما يتوحد فيها الفرد ويعمل على كسب تقبلها، فيرتبط بقيمها ومبادئها وأهدافها ومعاييرها وكذلك يكوّن اتجاهاته بمستوى هذا الارتباط.

د) **وسائل الاتصال الجمعي**: فالوسائل الاعلامية ووسائل الاتصال الاجتماعي تلعب دوراً كبيراً في تكوين الاتجاهات حيث يتم من خلالها عرض الكثير من المعوقات أو الحقائق والآراء عن كافة الموضوعات، فتدعّم العلاقات التي تنشأ بين أفراد الجماعة أو تحطمها.

ه) **الثواب والعقاب**: فتقبل الثواب أو رفضه يتوجّه من خلال دفاع الأنا Ego Defen-sive، أي بالصراعات النفسية اللاشعوريّة التي تلعب دوراً في تكوين الاتجاه الشخصي. فكلما كانت درجة الخوف عالية كان التغيير في الاتجاه منخفضاً.

و) **الثقافة الفرعية**: ففي كل ثقافة مجموعة من الثقافات الفرعية Subculture، كثقافة الريف والمدنية وغيرها. إذ لكل ثقافة مجموعة من الأساليب السلوكية والعادات الخاصة بالزواج والميلاد والموت، وكذلك النظرة إلى الحياة عموماً[١].

٣) قيم التربية البيئية:

تحدث الدارسون التربويون عن أهمية تضمين المناهج الدراسية للقيم البيئية، لدورها

(١) محمد أبو النيل، علم النفس الاجتماعي، جـ١، ص٤٥٥-٤٦٠.

المهم في تطوير السلوك الأخلاقي عند المتعلمين كأفراد في المجتمع. فهي سلوك إنساني مكتسب يتجلى في تصرفات الفرد إزاء البيئة المحيطة به، وهي إصطلاحاً: الموقف الذي يتخذه الفرد تجاه بيئته، من حيث استشعاره مشكلاتها أو عدم استشعاره، واستعداده للمساهمة في حل هذه المشكلات وتطوير ظروف البيئة نحو الأفضل، واستغلاله للموارد الطبيعية استغلالاً راشداً، وفق المعتقدات السائدة[1].

إنّ هذا الاستعداد، لا يأتي إلاّ عن طريق التربية، واعداد الأفراد اعداداً متكاملاً لتطوير قيمهم البيئية التي تدفعهم لاتباع أساليب متعددة من النقاشات والمواقف والممارسات البيئية السليمة، بحيث تصبح هذه القيم جزءاً من حياتهم واتجاهاتهم الشخصية.

فمن خلال قيم المحافظة، يتوجّه السلوك إلى حماية المكوّنات البيئية من ثروة مائية ونباتية وحيوانية، وصحة بدنية، ونظافة عامة، وعدم إثارة الفوضى... ومن خلال قيم الاستغلال، يتوجّه السلوك نحو الاستغلال الجيد لمكوّنات البيئة، والتمتع بالموارد الطبيعية بدون المساس بأصولها والأضرار بها الذي يعود بالعاقبة على المجتمع ككل. فمفهوم التوازن البيئي مفهوم يجعل الانسان في موقع المؤثر والتأثر في آن معاً من جراء الاخلال في النظام البيئي العام.

ومن خلال القيم الجمالية، يتوجّه السلوك إلى تذوّق المكونات الجميلة في الطبيعة واستشعار ضرورة استمرارها...

فتنمية الأخلاق البيئية التي توجّه سلوك الأفراد وكذلك الجماعات، تدفع للتفاعل مع عناصر البيئة المختلفة بما ينمّي التكيف الأصيل مع البيئة الجميلة المتوازنة الصالحة للعيش النقي، وينمي الرفض وحتى الكراهية لذلك النمط السيء الذي أفرز حياةً ملوّثة الهواء والتربة والمياه، لا بل ملوّثة للفكر والانفعالات والوجدان...

ثالثاً: الجامعات اللبنانيّة والتربية البيئية

تعدّ الجامعات من المؤسسات التربوية الهامة، التي أوكلت إليها مهمة التعليم والتكوين والتنشئة الوطنية والقوميّة، وهي من أهم مؤسسات التنشئة الإجتماعية.

فالجامعات تتولى مسؤوليّة توفير القوى العاملة والمدرّبة والمتخصصة، التي تحتاجها عمليات التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والمؤسسي... وبالأحرى فهي الرافد الأساسي للدولة واستراتيجياتها العلميّة في بنائها الاقتصادي والسياسي والاجتماعي.

---

(١) صبري الدمرداش، التربية البيئية، ص ٣٦٢.

فما هو دورها الحقيقي؟ وكيف تمارسه في التنمية؟ وما هو دورها في تنمية قيم التربية البيئية؟

١) الجامعات وأهدافها التنمويّة:

تتميّـز الجامعات بأنها تعمل على تنشـئة النخـب الإجتماعية، التي تتهيأ بالعادة لتصدر الوظائـف والمراكـز الهامـة في القطاعين العام والخاص. وهي من خلال هذه المهمّة، تقوم بنقـل القيـم الاجتماعيّـة والتنمويّة من نطاقها إلى نطاق يتخطى بعض الأحيان حدود الدول، فعملها يتجاوز صفة إعداد الأخصائيين والباحثين إلى صفات أكثر التصاقاً بالريادة والقيادة المجتمعية.

تتيح الجامعة لكل فرد حريّة بناء المعرفة والمهارات فالإفادة من أصحاب الخبرة من الأسـاتذة الجامعيين لتحسـين مسـتوى العيش ونوعيّة الحياة، وتحقيق التنمية الشـاملة بكل أبعادها المسـتدامة التي لا تنقطع، والمنسـجمة مع كافة التطورات الحديثة على المسـتويين العلمي والثقافي على أساس سلّم قيمي ما، ينبع في الأصل من التنشئة الثقافية الإجتماعية، ويتواءم مع أهدافها.

فمهمة الجامعة اليوم، لم تعد تقتصر على التعليم المتخصص فحسب، بل تطورت وفق مفهوم التنمية ليكون لها دورها في تطوير المجتمع المحيط، والنهوض به في كل المجالات والاختصاصات، التي يتشكل الضابط العلمي الأوحد للمساهمة في حل المشكلات بكافة أنواعها.

لقـد كان نشـوء الجامعات فـي ثقافتنا الاجتماعية القديمة مرتبطـاً قيمياً بالجوامع التي شـكلت نواة للمدارس في المحيط العربي والإسـلامي، كالجامعة المسـتنصريّة ببغداد عام ١٢٣٣م، وجامع القرويين بفاس (المغرب) عام ٨٧٥م، ومروراً بالعصر الوسيط، حتى عصر الاصلاح، الذي بدأ في القرن السـادس عشـر. وكان ارتباط ظهور الجامعات له بعد قيمي، متأثر بالحركات الثقافية والفكرية والاجتماعية.

حتـى بلوغهـا العصر الحديث، الذي جعلها تطوّر بصورة سـريعة إهتماماتها ووظائفها وأهدافهـا المجتمعيّـة[١]. وباتت الثـورة التعليميـة Educationnel Revolation في أواخر القرن الثامن عشـر حتى القرن التاسـع عشـر ثورة لا تقل أهميّة عن الثورة الصناعيّة، فعمليّة التوسّـع الشـامل في مجال التعليم جاء نتيجة لمتغيّرات كبرى حدثت في البناء المجتمعي

---

(١) محمد مرسي، الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي المعاصر، ص١٠.

الحديث، وأهمها حدوث تلك الثورة التعليمية التي تمثلت بجهود توليد المعرفة من خلال البحث العلمي والتدريس الجامعي الذي كان له أثره البالغ في القرن العشرين، الذي ظهرت معه الدعوة إلى صياغة المناهج وتشريع الاجراءات، والدعوة إلى الحريّة الأكاديميّة داخل المؤسسات الجامعيّة، التي أصبحت شرطاً من شروط التقدّم العلمي والصناعي والتكنولوجي[1].

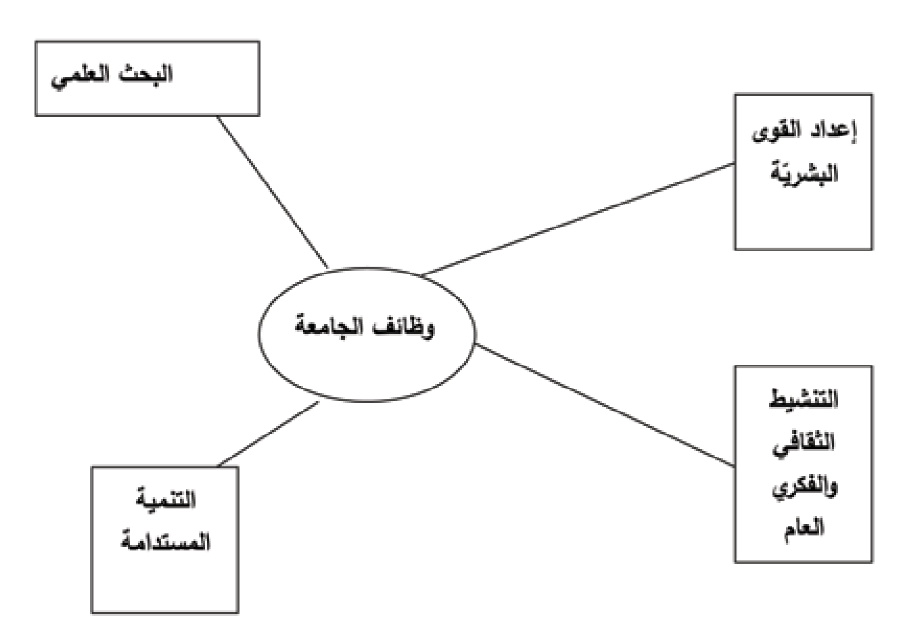
ويمكن إجمال الأهداف الرئيسية للجامعات فيما يلي:

أ) قيادة المجتمع نحو الرقي والتقدم، عن طريق نقل المعرفة وتطويرها، والإضافة إليها عن طريق البحوث العلميّة النظريّة والتطبيقية بهدف تثقيف المجتمع.

ب) إعداد الباحثين عن طريق الدراسات العليا، التي تعد الدارسين إلى مرحلة الإنتاج المعرفي والعلمي.

ج) إعداد التخصصات المستقبلية التي تفرضها تطورات العلوم واحتياجات المجتمع[2].

حيث تعبّر هذه الأهداف تماماً عن دور الجامعة في التنمية المستدامة، من خلال وظائفها التالية:



ويكون اعداد القوى البشرية، بتأهيل الكوادر المطلوبة لشغل الوظائف العلميّة والتقنيّة

(١) روجر كنج، الجامعة في عصر العولمة، ص٣٧.

(٢) حسن شحاتة، التعليم الجامعي بين النظريّة والتطبيق، ص ١٣-١٤.

والمهنية والإداريّة الأكثر تخصصاً على المستوى العلمي، وهذا ما يسمح لها بتولي مهام الريادة أو القيادة الفكريّة في مختلف النشاطات.

وتكون مهامها في البحث العلمي عبارة عن توليد للمعرفة الجديدة المعاصرة والاسهام في التقدّم والتنميّة ليكون ذلك في خدمة الأفراد والجماعات والدولة، بإيجاد حلول علميّة للمشكلات التي تواجههم على كل صعيد.

وتجدر الإشارة، أنه لا وجود لجامعة بالمعنى الحقيقي، تهمل في تطلعاتها وأدائها البحث العلمي ومستجدات المعرفة العلميّة.

أما على مستوى التنشيط الثقافي والفكري العام، فلها دور رئيسي في نشر العلم والثقافة، الذي يعد الرسالة الأساسية لمفهوم دور الجامعات الوطني، إذ تساهم في التنمية الوطنية، كمنطلق مشروع أصلاً في مقوّمات وجودها وأصل حضورها كمؤسسة تربوية وتنموية رائدة. وهذا ما يجعل منها كتحصيل حاصل مساهماً رئيسياً في التنمية المستدامة التي تهدف إلى إستمرار عمليات النمو الإيجابي بكل مكوناته الاجتماعية والاقتصادية وغيرها...

٢) الاعتماد الجامعي وخدمة المجتمع:

ورد في التعريفات الاصطلاحية المعتمدة في الجودة، بأن " الجامعة مؤسسة تعليميّة تعنى بالتعليم العالي والبحث العلمي **وخدمة المجتمع والبيئة**، تتمتع بشخصية اعتبارية وذمّة ماليّة مستقلّة، وتمنح شهادات الاجازة المتخصصة، والاجازة العالية، والاجازة الدقيقة، من خلال الكليات والأقسام المختلفة بها "[١]. وكما يبدو واضحاً، فإن تعريف الجامعة في العصر الحديث بات ملتصقاً بعبارة البحث العلمي وخدمة المجتمع والبيئة، ولم يكن ذلك عن طريق الصدفة، لأن هذه العبارة أصبحت شرطاً من شروط الاعتماد الجامعي في نص واضح هو: "البحث العلمي وخدمات المجتمع والبيئة ".

فبالإضافة إلى المحاور المعتمدة في تقييم الاعتماد الجامعي الداخلي والخارجي في شقه المتعلق بالاعتماد المؤسساتي الجامعي، تضمن تقييماً لرؤية ورسالة وأهداف الجامعة وتخطيطها الاستراتيجي، والبرنامج التعليمي، وهيئة التدريس، وخدمات الدعم التعليمي، والشؤون الطلابية، والمرافق، والشؤون المالية، والتحسين المستمر، والشفافية والنزاهة، وخصص بنداً فريداً من نوعه، هو البحث العلمي وخدمات المجتمع والبيئة، الذي يمثل محوره التاسع.

---

(١) المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية، دليل ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي، ص٨.

وينقسم هذا المحور إلى قسمين: أ) البحث العلمي.

ب) خدمات المجتمع والبيئة[1].

حيث يقع على عاتق المؤسسة الجامعيّة، إضافة للخدمات التعليميّة، واجب ومسؤولية مهمة في تشجيع وتطوير وتنفيذ برامج بحثية وخدمات مجتمعيّة، تستند إلى رسالتها وأهدافها، وتحقق خططاً تنمويّة في الدولة. وهي مسؤولة عن إدخال البرامج البحثية كجزء لا يتجزأ من عملية التطوير المستمر وخدمة المجتمع والبيئة في جميع المجالات ذات العلاقة بنشاط الجامعة، وتكون الممارسات الجيّدة المطلوبة منصبة على وجود سياسات للبحث العلمي في الجامعة، ومصادر تمويل له، ووجود آليات واضحة في مجال خدمة المجتمع والبيئة.

ولا شك في أن وظيفة الجامعة عندما تكون وسيلة فاعلة في تغيير المجتمع نحو الأفضل، تكون مساهمتها بمثابة بؤرة علميّة وثقافية في المجتمع، من خلال حضورها كمرجع أصيل وفاعل في صناعة الوعي، وتصبح الجامعة من هذا المنطلق مركزاً تواصلياً مؤثراً في المحيط الاجتماعي من خلال المشاركات والنشاطات التي تقوم بالتخطيط لها من خلال الاختصاصات والكليات المعنية، والمساهمة في حل مشاكله ومساعدته في استغلال موارده الطبيعية استغلالاً رشيداً، وتقوم بتقديم خدماتها المجتمعية داخل حرمها أو خارجه لتنشيط المستوى الثقافي والقيمي في محيطها الإجتماعي.

لقد حققت الجامعات، على مستوى بعض الدول المتقدمة، نسبة نمو لا يستهان بها في نطاقها الجغرافي عبر وعيها بأهمية دورها التنموي. فمنذ القرن التاسع عشر في الولايات المتحدة، كان لانتشار الجامعات في كل ولاية، دور في تطوير الزراعة بواسطة البحث العلمي، وإنشاء المختبرات التجريبيّة، وتدريب المرشدين الزراعيين في حقولهم، واستمر هذا الدور ينمو ويتطور ليشمل برامج التعليم المستمر في كافة المجالات وكافة الفئات العمريّة.

ومن الواضح، أنّ استجابة الجامعات عبر صدق رسالتها ووضوح رؤيتها إلى حاجات مجتمعها المحيط، يجعلها تنتزع دور الريادة والحضور الفعّال في التوعية والتنمية، وكلما تخلت هي عن هذا الدور، تكون قد أفسحت المجال للمزيد من الجهل والتقهقر على المستوى الوطني.

---

(١) المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية، دليل ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي، ص٢١.

٣) مخرجات الجامعات اللبنانية في التربية البيئية:

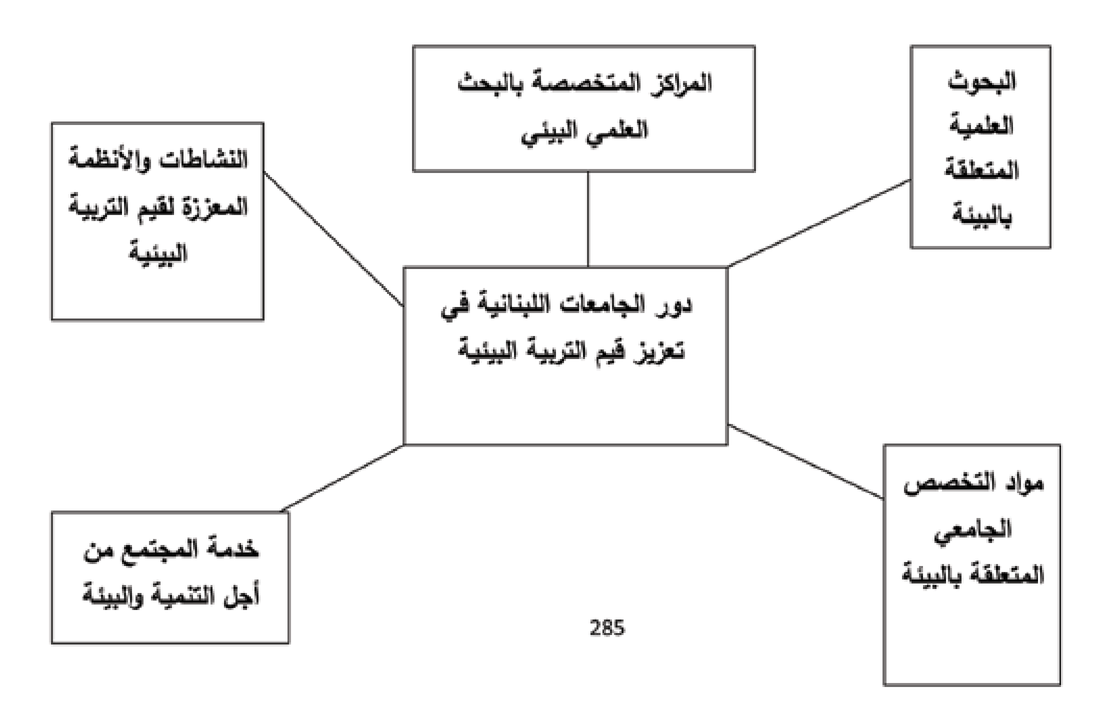
حاولنا من بداية البحث أن نقدّم لدور الجامعات اللبنانية في تنمية قيم التربية البيئية من خلال تسليط الضوء على أهداف التربية البيئية، التي ظهرت أصلاً للمساعدة في فهم أوضح للمشكلات البيئية والحفاظ على نوعية النظام البيئي، واكساب مهارات لحل المشكلات البيئية وتطوير ظروف البيئة، وتكوين اتجاهات وقيم ايجابية لحمايتها، وكان لا بد لنا من أن نعرّف بالأصول التربوية المعتمدة في تنفيذ العملية التربوية عندما يتعلق الأمر بتكوين المهارات والاتجاهات الاجتماعية والقيم.

ولقد ظهر لنا مليّاً أن التأثير القيمي لا بد وأن تواكبه عدة أنواع من المؤثرات التربوية، حيث لا يتم الاكتفاء بمجال واحد من مجالات الأهداف، بل بثلاثة أنواع ضرورية هي الأهداف المعرفية والأهداف الوجدانية والأهداف النفس-حركية بمستوياتها المتعددة، قاصدين من ذلك قياس هذه العمليّة على نشاطات المرحلة الجامعية، لمعرفة مستوى الهوّة الواقعة بين أصول نقل القيم والاتجاهات وواقع الحال.

أما الأداة الثانية، فقد كانت بمؤشرات التنمية المستدامة التي قد تعطي إجابة عما هو قائم في دور الجامعات اللبنانية، وما هو غير قائم على مستويات المؤشر الاجتماعي، والمؤشر البيئي والمؤشر الاقتصادي، فمعالجة قياس دور الجامعات في تنمية قيم التربية البيئية، يجب أن ينطلق من ثوابت محددة تفيد في التأكد من فعالية هذا الدور بداية، ثم الانطلاق بعد ذلك إلى عمل ميداني يحصي بالنسب المؤية مدى هذا التحقق. ولا يتسع هذا البحث لمثل هذا العمل الذي بحاجة إلى وقت أطول ومجهود أكبر في إختبار الفرضيات المقترحة على أسس إحصائية.

ولكننا نستعيض في هذا البحث عن هذا العمل المكمّل، ببعض الأسس التي تبيّن لنا هذا الدور، من خلال نوع المخرجات التي تقدمها الجامعات اللبنانية في موضوع تنمية قيم التربية البيئية.

وننطلق بداية من الاستراتيجيات المتبعة عموماً في التربية البيئية الهادفة إلى التنمية المستدامة، فنجد أن منطلقاتها هي البحوث العلمية المتعلقة بالبيئة، والشراكات والمراكز المتخصصة بالبحث العلمي البيئي في هذه الجامعات، ونوعية النشاطات والأنظمة الجامعية التي تعزز هذه القيم من خلال البرامج، وكل ما يتعلق بالدور المعتمد من قبل الجامعات اللبنانية بخدمة المجتمع من أجل التنمية والبيئة، والاختصاصات والمواد العلمية الدراسية المتعلقة بالموضوع البيئي.



محاولين من خلال هذه الخارطة تقصي نشاطات الجامعات اللبنانية في هذه المجالات، للاستدلال على مدى فعالية هذه المساهمات في تعزيز قيم التربية البيئية وتنميتها.

يضم التعليم العالي في لبنان ٢٣ مؤسسة جامعية، و١٦ معهداً جامعياً. أي ما يعادل ٣٩ مؤسسة تربوية تعنى بالتعليم العالي، في حين تشكل الكليات الجامعية المتخصصة بموضوعات بيئية، أو بتدريس مواد دراسية بيئية في تخصصات عامة منطلقاً للمساحة التي تعمل بها الجامعات اللبنانية في نطاق التربية البيئية بأنواعها الثلاث: الدمجية، التي تسمح بدخول موضوعات التربية البيئية في مناهج التخصصات كافة، أو على شكل وحدات دراسية مختصة في البيئة، أو بموجب المدخل المستقل الذي يسمح للطالب الجامعي التخصص بالبيئة في مجالاتها المتعددة.

ومن الملاحظ أن الكليات المهتمة بدمج موضوعات البيئة أو إفرادها تكاد تشمل غالب التخصصات:

ففي كلية الزراعة مواد متخصصة بالبيئة، وكذلك في كلية الهندسة وكلية الصحة، وكلية الفنون وكلية العلوم وخاصة في العلوم البيولوجية، وفي كلية الآداب والعلوم الانسانية، وفي معهد العلوم الإجتماعية، وفي كلية التربية حيث تخصص هذه الكليات بغالبها الموضوع البيئي بمواد تخصصه، أو تسمح في الدراسات العليا بمعالجة موضوعات بيئية تتعلق بالاختصاص، من مستوى الماجستير أو الدكتوراه.

ومن المواد المتخصصة التي تعطى في الجامعات اللبنانية: الجامعة الأميركية (AUB) وجامعة Notre Dame (NDU)، وجامعة الكسليك (USER)، والجامعة اللبنانية الأميركية (LAU)، وجامعة القديس يوسف (USJ)، وجامعة البلمند (UOB)، وجامعة بيروت العربية (BAU)، والجامعة اللبنانية (UL)، والجامعة الأميركية للتكنولوجيا AUT. وليس على سبيل الحصر: إدارة النظام البيئي، علوم البيئة، هندسة الموارد المائية، الصحة البيئية، التخطيط البيئي، تكنولوجيا البيئة، تصميم المناظر الطبيعية وإدارة النظام البيئي، الصحة العامة وتطور العلوم، إدارة الموارد الطبيعية[1]...

أما فيما يتعلق بالاهتمام بالشراكات والبحث العلمي والمراكز المتخصصة، فإننا نجد أن الجامعات اللبنانية تحتوي على ١٦ مركزاً بحثياً بيئياً على أقل تقدير، تعنى بقضايا حساسة على المستوى البيئي في لبنان والشرق الأوسط، حيث يدل هذا المؤشر على مدى الامكانات البشرية والتنموية التي تحاول المساهمة في حلول أو رصد للمشكلات البيئية في لبنان على الأقل. ونذكر على سبيل المثال لا الحصر وجود مراكز بحثية تعنى بالتجارب على نهر بيروت ونسبة التدفق فيه، أو تعنى بدراسة خسارة التنوع البيولوجي، أو بدراسة التنمية المستدامة وسوء إدارة الموارد الطبيعية، كما يعالج بعضها بحوث متقدمة في التحليل الكيميائي للهواء، فضلاً عن امتلاك هذه المراكز لأرشيف يسمح باستشارات وتقديم خرائط جويّة، وتقديم مساعدات تقنية لمشاريع الأبحاث التي تعنى بالمياه[2]...

هذا على مستوى مواد التخصص الجامعي، والبحوث العلمية المتعلقة بالبيئة، والمراكز المتخصصة بالبحوث البيئية، أما على مستوى النشاطات والأنظمة المعززة للقيم البيئية، فتبرز من خلال نوعيتها وموضوعاتها، وتقوم الجامعات اللبنانية، ليس على سبيل الحصر:

- بإجراء المسابقات البيئية الموجهة لطلاب المدارس.

- تنظيم الرحلات والزيارات الميدانية إلى المحميات والآثار اللبنانية ومصانع التدوير والاطلاع على التجارب الناجحة في معالجة النفايات.

- إدارة حملات التوعية البيئية في محيطها الاجتماعي وحملات النظافة العامة وحملات تنظيف الشواطئ اللبنانية.

- إقامة ندوات ومحاضرات عن التلوث البيئي ومخاطره.

---

(١) وزارة البيئة في لبنان، **تقرير واقع البيئة في لبنان (الثالث)**: الواقع والاتجاهات، ٢٠١٢ ص٣٥، (راجع ملحق رقم ١).

(٢) م.ن، ص ٣٦ (راجع ملحق رقم ٢).

- إعداد منشورات توعية بيئية.
- المساهمة في حملات التشجير، إقامة دورات تدريب في بعض المهارات البيئية.
- إعداد ورش عمل حول المشكلات البيئية...

ويعطي هذا التنوع فكرة إيجابية عن مشاركات طلاب الجامعات في خدمة المجتمع وفق توجيهات واستراتيجيات تضعها إدارة الجامعات نفسها بالتعاون مع اللجان الطلابية فيها...

خاتمة

تصب هذه النشاطات جميعها في المساهمة المبذولة من قبل الجامعات اللبنانية في خدمة المجتمع والبيئة وفق توجهات إدارية تعمل استطاعتها لتفعيل هذا الوعي في واقع الحياة الاجتماعية، إلا أن هذا الجهد على أهميّته، غير نابع من خطط استراتيجية مقصودة، تراعي في تعزيز قيم التربية البيئية معايير تربوية منهجية. ويمكن تصنيفها بالنشاطات المتعاطفة والمؤيدة للتربية البيئية وغرس قيمها فحسب، فهي غير نابعة من استراتيجيات، تتضمن أهدافاً تنموية مستدامة، بالمعنى الذي يجعل منها خطة عمل مقسمة إلى مراحل، وتخضع للتقييم والتقويم المستمرين التي تعدل بناءً على مؤشرات ومعايير معلنة ومقصودة، وهذا ما يضعف أثرها على مستوى تعزيز القيم وتكوين الاتجاهات، الذي كما رأينا في مطلع البحث، بحاجة إلى ثلاثة أنواع من مستويات الأهداف: المعرفية، والوجدانية، والنفس – حركية المهاريّة بداية، وتصوراً واضحاً بشأن الأثر الذي ستحققه تلك البرامج في القيم وتكوين الاتجاهات المقسمة عملياً إلى ثلاثة أنواع من المجالات أيضاً، معرفية، وجدانية، سلوكية. وهنا يبرز التساؤل: هل كانت الجامعات اللبنانية تقدّم مساهماتها في مجال التربية البيئية بناءً لتخطيط طويل المدى، يأخذ بعين الاعتبار المخاطر البيئية والمشكلات التي تُحيق بمجتمعها المحيط؟ وهل كانت بحوثها العلمية، موجّهة من خلال هذه الخطة للمساهمة في حلول علمية في رصد ومتابعة المشكلات البيئية؟ وهل كانت الجامعات اللبنانية، قادرة على فرض أنظمة داخلية تعزز قيم التربية البيئية لخلق اتجاهات موسعة تمتد في محيطها الاجتماعي ويرفع مستوى التحسس والوعي بالأخطار البيئية؟ وهل قدّمت ما يكفي من الجهد لتعليم المهارات الكافية لطلابها ومجتمعها المحيط للمساهمة في حل مشكلاته البيئية؟

أسئلة يمكن الاجابة عنها بالاحصاءات والاستبيانات الدقيقة التي تسمح بقياس

اتجاهات الطلاب الجامعيين، وأساتذتهم وإداراتهم والمجتمع المحيط، حتى نحصل على إجابة ولذلك، نقدم التوصيات التالية:

١- إستكمال البحث في نطاق الجامعات اللبنانية ودورها في تنمية قيم التربية البيئية، من خلال الرصد الاحصائي للبرامج والقوانين والنشاطات المعتمدة في الجامعات اللبنانية التي تعزز هذا الهدف.

٢- قياس اتجاهات وقيم الطلاب الجامعيين في الجامعات اللبنانية لمقارنة متغيراتها بوجود برامج التربية البيئية المعتمدة من قبل بعض الجامعات.

٣- قياس أثر النشاطات الجامعيّة المتعلقة بالتوعية البيئية، في المجتمع المحيط.

٤- التوصية بإلزام الطالب الجامعي، بساعات محددة لخدمة المجتمع كجزء من الواجبات الوطنية، كشرط للتخرج.

٥- التوصية بالزام الجامعات اللبنانية بتنفيذ برامج وأنظمة نقاط، تتعلق بالمخالفات البيئية، أسوة بما هو معتمد في بعض الجامعات.

٦- توصية وزارة التربية والتعليم العالي، بضرورة فرض معايير تتعلق بالتوعية البيئية على مستوى الجامعات اللبنانية.

٧- التوصية بمشاركة الجامعات اللبنانية، في الخطط التنموية الاستراتيجية، وتنفيذ فعاليّاتها من وحي هذه الخطط.

٨- التوصية بتفعيل دور الجامعات في البحث العلمي على المستوى البيئي والتربية البيئية.

مراجـع

١- الأمـم المتحـدة: اللجنـة الاقتصاديـة لافريقيـا (٢٠٠١، ١٣ – ١٦ مـارس). وضع واستخدام المؤشرات القابلة للتطبيق فيما يتعلق بالأمن الغذائي والتنمية المستدامة، المركز الإنمائي دون الاقليمي لشمال افريقيا، بحث مقدّم إلى الاجتماع السادس عشر للجنة الخبراء الحكومية الدولية، طنجة المغرب.

٢- الغامدي (عبد العزيز)، تنمية الموارد البشـريّة ومتطلبات التنمية المسـتدامة للأمن العربـي، جامعـة نايـف العربيـة للعلوم الأمنيـة نموذجاً، بحث مقدّم للملتقـى العربي الثالث للتربية والتعليم، بيروت، ٢٠٠٦.

٣- الزعبي (علي زيد)، **كفالة التنمية المستدامة في البلدان العربية**: مقاربة سوسيوثقافية، **المجلة** العربية للعلوم الانسـانية، شـركة المجموعة الكويتية للنشـر والتوزيع، الكويت، عدد ١٠٢، ٢٠٠٨.

٤- نشـواتي (عبـد المجيـد)، **علـم النفـس التربـوي**، ط٤، عمّـان: دار الفرقـان للنشـر والتوزيع، ٢٠٠٣.

٥- أبو جادو (صالح)، **علم النفس التربوي**، ط٢، عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٠.

٦- الدمـرداش (صبـري)، **التربيـة البيئيـة**: النمـوذج والتحقيـق والتقويـم، القاهرة: دار المعرفة، ١٩٨٨.

٧- الطنطاوي (رمضان)، **التربية البيئية تربية حتميّة** ط١، عمان: دار الثقافة، ٢٠٠٨.

٨- درويـش (ابتسـام)، وهبـي (صالـح)، **التربيـة البيئية وآفاقها المسـتقبلية دمشـق**: دار الفكر، ٢٠٠٣. (التربية البيئية – رسالة).

٩- وزارة البيئـة فـي لبنـان، **تقريـر واقع البيئة في لبنان (الثالـث)**: الواقع والاتجاهات، ٢٠١٢.

١٠- المركـز الوطنـي لضمـان جـودة واعتماد المؤسسـات التعليميـة والتدريب، **دليل ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي**، ٢٠١٠.

١١- شـحاته (حسـن)، التعليـم الجامعـي، بيـن النظريّة والتطبيـق، ط١، القاهرة: الدار العربيّة للكتاب، ٢٠٠١.

١٢- كنج (روجر)، **الجامعة في عصر العولمة**، ترجمة فهد السـلطان، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٨.

١٣- مرسـي (محمـد)، **الاتجاهـات الحديثـة فـي التعليم الجامعي المعاصر وأسـاليب تدريسه**، ط١، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٢.

١٤- ديـاب (فوزيـة)، **القيـم والعـادات الإجتماعيـة**: بحـث ميدانـي لبعـض العـادات الاجتماعية، ط٢، بيروت: دار النهضة للطباعة والنشر ١٩٨٠.

١٥- خليفـة (عبـد اللطيـف)، **إرتقاء القيم**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٩٣.

١٦- وردم (باتـر)، **العالـم ليـس للبيـع**: مخاطر العولمة على التنمية المسـتدامة، ط١، عمّان: الأهلية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣.

١٧- قمـر (عصـام)، مبـروك (سـحر)، **نحو دور فعّـال للخدمة الاجتماعيـة في تحقيق التربية البيئية**، القاهرة: المكتب الجامعي الحديث، ٢٠٠٨ (دور الجامعات).



البيئة والمجتمع قضية واحدة اسمها الانسان

المهندس الاستاذ شادي مسعد

يتبـادر الـى الأذهـان، او هكذا يُفترض، في كل مرة يتم فيها التطرّق الى الملف البيئي، موضوع القيمة التي ينبغي أن نمنحها للحياة البشرية. واذا كان الانسان ابن بيئته، كما يُقال، فمن البديهي الاستنتاج اننا كلما أنتجنا بيئة ملوثة، ساهمنا في صناعة انسان ملوّث، والعكس صحيح.

تحـت هـذا العنـوان الرئيسـي يمكـن أن نتحرّك ونناقـش، ونبني النظريات. وسـاحات النقـاش هنـا واسـعة ورحبة، لكنها تتمحور كلها حول نقطة اساسـية: كيـف نؤمّن بيئة نظيفة خالية من التلوث. انطلاقا من هذه النقطة، استطيع أن أجزم بأن حجم الاهتمام الرسمي في لبنان، بالبيئة، أي بالحياة البشرية، يكاد يكون معدوماً.

انواع التلوّث التي تواجهها المجتمعات متعددة. ونحن في لبنان نتمتع بطبيعة خلابة، وطقـس مميـز، ومـن حُسـن حظنا اننا لا نملك صناعات ثقيلـة، لأننا من دون ان نكون بلدا صناعيا، لوّثنا بيئتنا بنسـب مرتفعة، نتيجة الجهل أحياناً، والاهمال أحياناً أخرى، والاطماع الشـخصية فـي كثيـر مـن الأحيان. والمعضلة فـي الموضوع البيئي ان ما نخسـره في يوم لا نستطيع ان نعوضه في دهر.

على سبيل المثال، نستطيع ان نخسر استثمارات اجنبية بسبب وضع أمني معين، لكننا نستطيع ان نعوّض خسائرنا، بعد سنة، او سنتين او ثلاث سنوات من المثابرة. لكن، اذا لوّثنا مياهنا الجوفية بمواد كيماوية فاننا لا نسـتطيع تنظيفها لا في عشـر ولا في عشـرين سـنة. قد نحتاج الى عقود قبل ان نعالج مشـكلة صغيرة من هذا النوع. وهذا الواقع هو الذي يدفعنا الى القول ان الحفاظ على البيئة من الامور المقدسة.

فـي عـودة الـى مفهـوم البيئة والمجتمع، نلاحظ اننا نتحـدث عن وحدة حال لا يمكن

الفصل فيها. البيئة هي نتاج المجتمع، ولاحقاً يصبح المجتمع هو نتاج البيئة التي صنعها. والعالم يختار اي مجتمع يريد من خلال البيئة التي يختار ان يبنيها.

وبالمناسبة، البيئة لا تكلف امراضاً وصعوبات صحية وموتاً مبكراً فحسب، بل تكلّف أيضا أموالاً طائلة، وتهدُر كرامة الانسان. في الصين اليوم، وفي العاصمة تحديداً، يواجه الانسان أزمة تلوث في الهواء غير مسبوقة. وقد اضطرت السلطات الصينية الى رصد مليارين ونصف مليار دولار في سنة واحدة في محاولة للتخفيف من تداعيات هذا التلوث. لكن المواطن الذي يعيش في المدينة يدفع ايضاً مبالغ طائلة لتنقية الهواء في منزله. وتبدو الحياة في هذه الاجواء قاسية وخطيرة ومذلّة، حيث يعيش الناس في هاجس التلوث، لا يمشون في الشارع الا والكمامة تغطي وجوههم، لا يأكلون اي شيء في الشارع خوفاً من التلوث، لا يشربون المياه إلا المعبأة. انها سلسلة طويلة من الاجراءات التي تحطّ من الكرامة الانسانية، وتعطّل الحياة الطبيعية التي ينبغي ان يتمتع بها الانسان، وهذا حق من حقوقه الاساسية.

أعطيت هذا النموذج لأقول، اذا كانت الصين وصلت الى هذا المستوى من التلوث بسبب الثورة الصناعية، والنمو السريع في المدن، والذي حولها الى القوة الاقتصادية الثانية في العالم، فمن حقنا كلبنانيين أن نسأل ماذا حققنا لكي ندفع هذا الثمن الباهظ بيئياً؟ غيرنا دفع فاتورة انجازات، وهو ثمن غيرمقبول في كل الاحوال، لكن ماذا نقول نحن وقد دفعنا ثمناً مجانياً في غياب الانجازات على كل المستويات؟

قد يطول الحديث عن انواع التلوث البيئي في لبنان، لكنها كلها انواع تعكس الاهمال والأطماع وكان يمكن تجنّبها بسهولة. وعلى سبيل المثال لا الحصر، أعدّد الأمور التالية:

- الهواء الملوث بنسب مرتفعة في بعض المناطق التي تعاني من وجود صناعي.
- المياه الملوثة بسبب المواد التي تُصدرها بعض الصناعات ويتم تصريفها في الانهر.
- الهواء الملوث، وربما بعض المياه الجوفية جراء ازمات النفايات المتكررة منذ عشرات السنين.
- ما يتردد على لسان الناس، عن نفايات نووية دفنها امراء الحرب اللبنانية (١٩٧٥-١٩٩٠) في مناطقهم مقابل أموال طائلة قبضوها، مما سبب تلوث للتربة وبالتالي للمنتوجات الزراعية والهواء. ويكثر الحديث عن نسب عالية من الوفيات نتيجة مرض السرطان في هذه المناطق.

- التلوث الذي تتسبّب به بعض النفايات الطبية التي لا يشملها اسلوب المعالجة المعتمد.
- تلوث مياه البحر جراء تحويل المجارير والمياه الآسنة في اتجاهه.
- التشويه النظري، الذي يرتقي الى مستويات التلوث في الطبيعة التي تتعرض الى هجمات الباطون العشوائي.
- تلوث الهواء والتربة والمنتجات الزراعية والتي بدلا من ان تكون مصدر غذاء طبيعياً للناس، تتحول الى مصدر سموم تشكل خطراً على الصحة، جراء استخدام ملوثات ممنوعة عالمياً، وتؤدي الى تلويث خطير.

تطول لائحة التلوث والتعدّي على الطبيعة في لبنان، لكن المؤسف انها كلها مشاكل كان يمكن تجنّبها بسهولة لو توفّر الوعي والمسؤولية. ومع الاسف ايضاً، ورغم ما نعانيه على المستوى البيئي، لا زال الاستخفاف والاهمال والطمع يسيطرون على عقول المسؤولين، بما يعني ان مشاكلنا البيئية تراوح مكانها وقد تتفاقم، وصرنا نحتاج الى مضاعفة جهود المجتمع المدني والأهلي من أجل تغيير هذا الواقع. وهذه الندوة البيئية التي نظمتها "هيئة تكريم العطاء المميز" في محافظة النبطية، والتي استقطبت خبراء في المجال البيئي، هي حلقة من سلسلة ينبغي تكثيفها لنشر الثقافة البيئية وتشكيل لوبي بيئي يضغط على السلطة وعلى كل الجهات المؤثرة من اجل ايلاء البيئة العناية التي تستحقها، ما دمنا توافقنا على ان البيئة والمجتمع في سلّة واحدة، من يعتني بالبيئة يعتني بالمجتمع، ومن يهمل البيئة يهمل المجتمع.

مشروع فرز النفايات من المصدر

مداخلة عضو المجلس البلدي (النبطية)

المهندس ربيع طقش

وضعت بلدية النبطية ضمن أولوياتها الاهتمام بالأمور البيئية في المدينة... فمن إعادة تأهيل البنى التحتية، مروراً بالتشجير والحدائق والزوايا الخضراء، وصولاً إلى مشروع معالجة النفايات من المصدر، كل هذا جعل منها نموذجاً في العمل البيئي ،وإن كان ينقصها الكثير بسبب الظروف الإدارية الخارجة عن إرادتها.

فمع أن مشكلة تراكم النفايات في المدينة بين مدة زمنية وأخرى (لأسباب لا دخل لنا بها) تُشكل ثقلاً على كاهل البلدية والمواطنين. إلا أنّ هذا لم ولن يمنعنا من الادارة المتكاملة للنفايات، عن طريق البحث عن الحل الجذري لمعالجتها في المدينة. وتمت المباشرة بإطلاق مشروع فرز النفايات من المصدر.

وفيما يلي عرضاً يشمل:

- الإدارة المتكاملة للنفايات الصّلبة.
- شرحاً موجزاً لمشروع فرز النفايات من المصدر، والخطوات التي أتبعت، والنتائج التي تم توصل المشروع اليها.

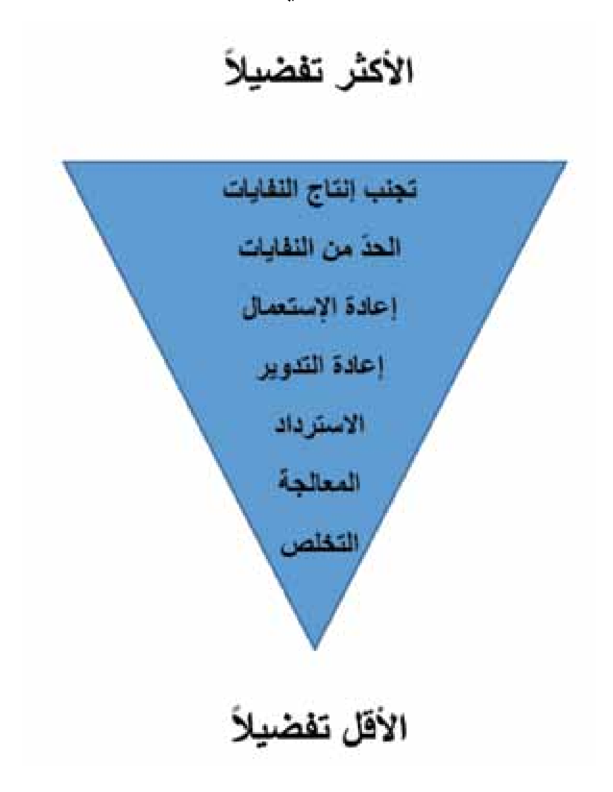
١ - الإدارة المتكاملة للنفايات الصّلبة:

الإدارة المتكاملة للنّفايات الصّلبة هي مجموعة الأعمال والتّقنيات المتعلّقة بالنّفايات الصّلبة في المدينة، بما فيها المنزلية والتجارية، وتشمل المراحل كافة: من الفرز والجمع والنقل والتّخزين والمعالجة والتّدوير والتّخلّص النهائي منها.

ونظام النفايات الصلبة مرتبط بضبط توليدها وتخزينها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها، بما يتفق مع المبادئ المثلى للصحة العامة والاقتصاد والهندسة وحماية الطبيعة

والجماليات والاعتبارات البيئية الأخرى، بما ينسجم والسلوكيات العامة.

وعليه فإنّ المفهوم الأساسي الذي تقوم عليه إدارة النفايات هو "التسلسل الهرمي للنفايات"، بحيث يأتي في أعلى الهرم النّهج الأكثر فعالية لإدارتها. وهو مفهوم معترف به ومطبق عالمياً ويمكن إيجازه على الشكل الآتي:



انطلاقاً مما ورد فإنّ خطة الإدارة المتكاملة لمعالجة النفايات الصلبة ترتكز على النقاط التالية:

أ- وطنية: من حيث أنها تتضمن مشاركة مساهمين من كافة أنحاء الوطن.

ب- متكاملة: عبر الأخذ بعين الإعتبار جميع المكونات ذات العلاقة بقطاع النفايات الصلبة وضمان الإرتباطات الوثيقة مع سائر الخطط في القطاعات التنموية الأخرى.

ج- سليمة بيئياً: من ناحية أنّها تحمي الموارد الطبيعية ولا تحمّل أي نتائج سلبية مؤثرة على المدى القصير أو البعيد على السكان والبيئة.

د- مرنة: من حيث أنها تتيح مساحة واسعة لامكانية التغيير ضمن الخطوط التوجيهية العامة والسّياسات المرسومة مسبقاً.

هـ-	قابلة وسهلة التطبيق تقنياً ضمن السياق والخبرات المحلية.

و-	تشكل محركاً اقتصادياً من حيث أنّها تُشجّع تنمية الأسواق الزراعية والصناعية والتجارية.

ز-	قابلة للتقييم طبقاً لمجموعة من المؤشرات القياسية.

ح-	قابلة للإستمرار من حيث أنّه يمكن تحمل اعباءها المالية، ومقبولة اجتماعياً ومدعومة سياسياً ضمن الافق المحدد لها.

نقاط تُشكل العمود الفِقري لخطة إدارة نفايات صلبة يتم تطويرها وتنفيذها ومراقبتها بواسطة السلطة المحلية (البلدية) مدعومة بمختلف الآليات التشريعية القانونية والمالية والتقنية التي يتم تطويرها من قبل الحكومة.

واستنادا الى الترتيبات والإعدادات أعلاها، لا بد من التنسيق والمشاركة في استراتيجية الخطة الوطنية وتوفير المؤسسات المتعلقة بإدارة النفايات الصلبة على كل المستويات، بدءاً من السلطات المحلية - البلدية واتحاد البلديات ، وصولاً إلى الهيئات الحكومية - وزارة البيئة ووزارة الداخلية والبلديات، مرورا بالاقسام الادارية المركزية واللامركزية، بما في ذلك القطاع الخاص/ العام/ والمنظمات الأهلية / غير الحكومية التي تُشكل نواة العبور الى الدّور الأهم من خلال تعزيز ثقافة الفرز كواجب وطني والعمل على الإلتزام بالقوانين، الانظمة والخطوط التوجيهية حول ادارة النفايات فضلاً عن مشاركتها في الاستراتيجية والخطة الوطنية لادارة النفايات المحلية وتنفيذها.

وهذا التفاعل المنظّم والمرن بين الجميع، يضمن تدفّق معلومات موثوقة وشفافة من اجل تقوية وتعزيز مبدأ المسؤولية لتطوير النظرة والرؤيا المستقبلية وزيادة الفعالية لخطة العمل والأنشطة التفصيلية ومهماتها والبرنامج الزمني وتقييمه بموجب خطة العمل البيئية الوطنية.

من هنا، ومع تفاقم مشكلة النفايات المستمرة، كان لا بد للبلدية من ايجاد حل مستدام لأكثر المشكلات البيئية التي تتعرض لها المدينة، فعمدت الى وضع خطة نشر وتطبيق ثقافة الفرز من المصدر والتي ترتبط بواقع مدينة النبطية وخصائصها فيما يتعلق بإنتاج النفايات وادارتها، لتكون خارطة الطريق التي تُسهّل تنفيذ إدارة متكاملة مستدامة للنفايات الصلبة.

وهذه المهمة تقع على عاتق كلّ منّا للبدء بها في منزله.

فكان "الفرز من المصدر"...

(فكر منيح قبل ما ترمي & الفرز هو الحل)

المشروع البيئي الذي أطلقته بلدية مدينة النبطية لكافة الأحياء بتضافر المجتمع المحلي والجمعيات الأهلية، وترعاه بالطريقة الفاعلة والآمنة والمستدامة.

ما يلي: -شرحا موجزاً لمشروع فرز النفايات من المصدر.

-الخطوات التي أتبعت.

-النتائج التي وصل إليها المشروع.

تعريف المشروع:

- هو عبارة عن فرز النفايات العضوية وغير العضوية من المصدر الاساسي

(المنـزل) عبـر تقسـيم المدينـة الى 11 قسـماً وتوزيـع الاكياس الملونـة: الازرق الذي يحتوي المواد غير العضوية: بلاسـتيك ، حديد، المنيوم، زجاج، كرتون.) والكيس الاسـود الذي يحتوي على النفايات العضوية (مأكولات، ورق، محارم وغيرها) على جميع المنازل في المدينة،حيث ستقوم بلدية النبطية بنقل المواد العضوية يوميا" والمواد غير العضوية كل اسبوع الى معمل فرز النفايات.

آلية ونظام الفرز من المصدر

تـم اعتماد الاكياس ذات اللون الاسـود للنفايـات العضوية والاكياس الزرقاء للنفايات الصلبة في جميع مراحل المشروع وفي جميع المنشآت السكنية وغير السكنية.

*** الحاويات:**

- تم توزيع حاويات بلاستيك لتجميع الاكياس الزرقاء في جميع المؤسسات التعليمية وامام بعض المجمعات السكنية بسعة ٢٤٠ ليتر ذات لونين اسود وازرق.

*** الاعلاميات:**

تـم طباعـة وتوزيع بروشـرات وفلاير وسـتيكراعلاني وبانويات ويافطـات اعلانية عن المشروع.

*** المراحل التنفيذية والنتائج:**

بعـد انطلاق المشـروع وتدريب الجمعيات على طريقـة التوعية وعلى العمل الميداني وتقسـيم المدينـة علـى الجمعيـات انطلـق عمـل التوعيـة في جميـع احياء المدينـة ومنه تم الانطـلاق الـى المرحلـة الثانية وهي توزيع الاكياس على الوحدات السـكنية وغير السـكنية

ووضـع برنامـج خاص بكل حي ليقوم القسـم المسـؤول عن عمليـة الجمع بجولات على الاحيـاء لجمـع النفايـات غيـر العضويـة (الاكياس الزرقـاء) ونقلها الى المـكان المخصص لفرزها واعادة توضيبها وتجهيزها للبيع.

*** مرحلة التنفيذ وآلية جمع النفايات غير العضوية من المصدر الى المعمل:**

قامت بلدية مدينة النبطية باستحداث قسم خاص بفرز النفايات وتم تعيين فريق عمل مختـص بالفـرز وتسـليمه عملية الجمع مـن المصدر الى معمل الفـرز المصغر الذي اقامته البلدية لتلبية حاجات المشـروع وتم تخصيص سـيارة خاصة بجمع النفايات غير العضوية (الاكياس الزرقاء) وتم وضع برنامج باوقات وايام محددة لكل احياء المدينة وتقوم سـيارة الفـرز مـع فريـق العمل بجمع الاكياس الزرقاء من امام المجمعات السـكنية وفي تجمعات الاحيـاء وتـم وضـع برنامج خـاص للمـدارس وللمؤسسـات التجارية الكبيـرة وعليه تقوم السيارة بجمع النفايات وتوصيلها الى المعمل ليقوم الفريق المختص بفرز المواد كل على حدى (بلاستيك، حديد، كرتون.......) ويتم كبسها وتجهيزها لاعادة البيع.

النتائج:

- بلغ عدد ربطات الاكياس الموزعة حوالي ١٠ الاف ربطة اكياس زرقاء و٦ الاف ربطة اكياس سوداء
- نسـبة الفـرز مـن الاحياء في تزايد مسـتمر وقـد فاقت النسـبة حتى تاريخة ١٠٪ وهذه النسبة تشجعنا على الاستمرار وزيادة التوعية والاصرار على الفرز من المصدر ليكون الحل الامثل لمشكلة النفايات

المحور الرابع

دور البيت والمدرسة والمجتمع في التوعية البيئية



كـيـف لا يـعـرف والــبــدر طـلال تتجلـى فيـه الاخـلاق وتحلـو الخـلال
فيـه مـن طيـب المزايا والصفـات درر تفخـر فـي المحافـل أن تقـال
كـتـب الـمـجـد الـيـه ذات يـوم انــت شـمـس وأنـــا مـنـك الـهـلال

تكاد تهرب الكلمات مني وأنا احاول أن اقدم عالماً معرفياً إمتاز بعمق ثقافته وخبرته الادبية والتربوية والعلمية والبحثية، التي طالت كافة ميادين المعرفة. وبقي أمامي أن أقول:

إنه رئيس الجلسة العميد الدكتور طلال عتريسي



رئيس الجلسة

العميد الدكتور طلال عتريسي

أتوجه في البداية بالتقدير الى جميع من قام بالتحضير لهذا المؤتمر المهم الذي ينعقد فـي الوقـت الـذي يزداد فيه الاهتمـام المحلي والعالمي بقضيـة البيئة.وهذا يعني أن منظمي المؤتمر هم على دراية تامة بما يدور من حولنا من أولويات تحتاج الى تسليط الضوء عليها، والى مشاركة الباحثين من اختصاصات مختلفة بتقديم الأوراق العلمية حولها.

إن الباحثين في هذه الجلسـة سـيقدمون ابحاثاً تتعلق بالبعد التعليمي والتربوي لقضية البيئة. وهذا بعد مهم جدا".لأن احترام البيئة والمحافظة عليها هي ثقافة وليس مجرد أنظمة وقوانين واجراءات. والثقافة تعني التربية منذ السـنوات الأولى في أهم مؤسسـتين تربويتين: البيت والمدرسـة. وهذا ما ستسـلط أوراق المشـاركين الضوء عليه. ففي البيت يتعلم الطفل من خلال قدوة الوالدين كيف يتعامل مع البيئة ومع النفايات ومع هدر الماء ومع ما يتبقى مـن طعـام فـي المنـزل وهكذا..بحيـث يقلد الطفل ما يـراه وما يجري أمامه من سـلوكيات فـي التعامـل مع البيئة. وفي المدرسـة تتكـرر العملية ايضا"، والجانـب التعليمي فيها يكون مباشرا" في الكتب والمقررات. لكن في المدرسة يمكن ان تحول فرصة التعرف على البيئة

والاهتمام بها الى عمل ممتع ومسل من خلال البرامج والمسرحيات والمباريات، ومثل هذه الانشطة تجعل التلميذ أكثر إدراكا" لكيفية التعامل مع البيئة وأكثر ارتباطا" بها بحيث أنه لا يمكن ان ينسى ما قام به في هذه المسرحية مع رفاقه، أو ما فعله في هذه الزيارة للطبيعة.. وهـذا الجانـب التطبيقـي في تقديـم البيئة والحرص عليها الى التلاميـذ ينبغي ان يكون أكثر حضورا" في المؤسسات التعليمية.

أود في هذه المناسبة أن أميز بين أمرين في قضية البيئة.الأول أن تردي البيئة، والإساءة اليها محليا"،أي على مستوى لبنان على سبيل المثال تقتصر اضراره في نطاق المجال الذي يحصل فيه هذا الإهمال.أي أنه لن يتجاوز المدى الجغرافي المحدود للبنان.

الثاني أن الإضرار بالبيئة على المستوى العالمي الذي تتسبب به الدول الصناعية الكبرى من خلال مصانعها التي تنبعث منها الغازات السامة سوف تمتد أضراره الى شعوب العالم كله وعلى امتداد الكرة الأرضية.ولهذا السبب عقدت الدول الصناعية مؤتمرات عدة لبحث هذه القضية التي بات التلوث الناتج عنها يهدد صحة الملايين من البشر. ومن المعلوم أن الولايـات المتحـدة عارضـت لفترة طويلة التوقيع على اتفاقية "كيوتو" للحد من انبعاث هذه الغازات دفاعا" عن مصالح مصانعها وشركاتها التي تبث مثل تلك الغازات. أضف الى ذلك ما ينتج عن التجارب النووية التي تجري عادة في البحار أو في الصحاري والتي ينتج عنها كوارث على المستوى البيئي. وهذه التجارب تجريها الدول الصناعية الكبرى.

لذا إن المخاطر الناجمة عن تردي البيئة في مجتمعاتنا تحتاج الى تدخل البيت كقدوة من الوالدين، والى تدخل المدرسـة كبرامج ومواد تعليمية وكأنشـطة لاصفية تعزز مشـاركة التلاميذ وتحبب اليهم المحافظةعلى البيئة.

امـا على المسـتوى العالمي فـإن الدول الصناعية الكبرى هي الأشـد خطرا"على البيئة عالميـا". وهـذا يحتـاج بدوره الى تسـليط الضوءعليه لكي لا نشـعر بأننـا وجدنا من يتحمل مسـؤولية تردي البيئة وانتشـار التلوث.فهناك من يتحمل هذه المسـؤولية بشكل أكبر. وعلى الرغم من ذلك نعود الى التأكيد على أن البيئة والاهتمام بها والتربية على احترامها هي ثقافة أولا" وأخيرا"،يجب اكتسابها منذ الطفولة...



البيئة من منظور تربوي وديني

د. محسن جواد

مدخل

تتّخذ الأرض سبيلَها في هذا النظام الكوني المحكم، في ترتيب بديع يشهد على عظمة الله سبحانه وتعالى، ويشير إلى جميل صنعه. وتمضي الحياة الإنسانية على هذه الأرض، محكومةً بنواميسَ دقيقةٍ، وُجدت من أجل خير الإنسان وسعادته، في توافقٍ مفترضٍ بين موارد الأرض الطبيعية وحاجات الإنسان الوجودية.

وقد جرى التوافقُ على إطلاق تسمية البيئة، على هذه العناصر المتنوعة المحيطة بالإنسان، والتي تتداخل في ما بينها وتتكامل، لكي تجعل حياة الإنسان أكثر انسياباً وانسجاماً، بل تجعلها أكثر جمالاً وكمالاً.

وإذا كانت البيئة الطبيعية السليمة تُعدُّ مصلحةً للإنسان الفرد، فإن من مصلحته أن يحميَ هذه البيئة، ويحافظ عليها، ويجهد من أجل بقائها في حالة دائمة من النقاء، ولزم أن يسعى لكي تُسنَّ التشريعات من أجل حمايتها.

وإذا كان عنوانُ حماية البيئة قد صار شعاراً أولَ في مسيرة المجتمعات المتحضرة، وأصبح الحفاظُ على البيئة منهجَ حياة في كثير من المجتمعات، فإن الأديان تذهب أبعد من ذلك؛ فهي تنطوي على حب حماية الحياة، حتى ولو كان انعدام الحياة لا يؤثر سلباً على حياة الإنسان؛ ففي رسالة الأديان يتجلّى حبُّ حماية الوجود، بل يتجلى حبُّ حمايةِ الوجود غير الحي.

ولدى التأمّل في أمر حماية البيئة يبرز بُعدان، بعدٌ له علاقة بنظام القيم الاجتماعية، وبعدٌ آخر متصلٌ بالقيم الدينية. ومن المعلوم أن القوانين والتشريعات السائدة في الحياة

المعاصرة، في شأن حماية البيئة، تلتقي مع القوانين والتشريعات الفقهية الدينية للغاية نفسها.

ولا خلافَ في أن قيمةَ حمايةِ البيئة، والقوانينَ التي تنتظمها، راجعةٌ إلى الإنسان، لأنها تلائم الفطرة، وتشكّلُ أساساً في حياة سليمة وكريمة. ولا خلافَ أيضاً في أن القوانين الدينية تلبي حاجات الفطرة الإنسانية، بل إنها أكثرُ القوانين تعبيراً عن هذه الحاجات.

ولا خلافَ كذلك في حياتنا المعاصرة، في أن طول العهد بالجور على البيئة، قد جعل بعض الممارسات الضارّة بها شائعةً ومألوفة، وما عاد الإخلال بتوازن البيئة يُشعر المرء بالخطأ أو الذنب. من أجل ذلك كانت الحاجة إلى جهود للإصلاح متعددة الاتجاهات والأساليب.

بعد هذا المدخل لهذا البحث، من المفيد أن نتحدث عن مفهوم البيئة في اللغة وفي الاصطلاح.

تعريف البيئة، في اللغة وفي الاصطلاح

التعريف اللغوي: البيئة مفردةٌ عربية، من الجذر الثلاثي (بَوَأَ)، وردت في لسان العرب: والبِيئةُ والباءةُ والمَباءةُ: المنزل... وتبوّأ فلانٌ منزلاً، أي اتّخذه. (١) وقد ورد الفعل بوّأ ومشتقاتُه أكثر من مرة في القرآن الكريم. من ذلك قوله تعالى: ﴿**وَإِذْ بَوَّأْنَا لِإِبْرَاهِيمَ مَكَانَ الْبَيْتِ أَن لَّا تُشْرِكْ بِي شَيْئًا وَطَهِّرْ بَيْتِيَ لِلطَّائِفِينَ وَالْقَائِمِينَ وَالرُّكَّعِ السُّجُودِ**﴾ **سورة الحج ٢٦**. ﴿**وَكَذَٰلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ...**﴾ **سورة يوسف ٥٦**.

أما في الاصطلاح: فقد كثرت تعريفات البيئة وتنوعت. وفي المعجم العربي الأساسي: بيئة جمع بيئات: المكان الذي تتوافر فيه العوامل المناسبة لمعيشة كائن حي أو مجموعة كائنات حية خاصة، كالبيئة الاجتماعية والبيئة الطبيعية. والبيئةُ والوراثة من أهم المكونات في بناء شخصية الإنسان. وعلمُ البيئة يتصل بدراسة علاقة البيئة بالأحياء. (٢)

وعُرّفت بأنها "المحيط الذي يوجد فيه الإنسان، وما فيه من عوامل وعناصر تؤثر في تكوينه وأسلوب حياته". (٣)

وعُرّفت أيضاً بأنها "الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر..." (٤)

الواقع الخطر للبيئة المعاصرة

ليس جديداً الحديثُ عن التلوث الكبير الذي أصاب البيئة، والضرر الذي لحق بمواردها الطبيعية، وانعكس أثره على الحياة البشرية والحيوانية والنباتية؛ فمنذ انتشار المصانع الكبرى

في العالم، وازدياد الانبعاثات الناتجة عن مداخنها، إضافة إلى التجارب النووية، وانتشار الحروب في كثير من بقاع العالم، كل ذلك أسهم إسهاماً كبيراً في تلويث هذه البيئة.

وقد أطلق العلماء والباحثون والمتخصصون ناقوس الخطر، منذ منتصف القرن الماضي، وتحدثوا عن إشارات واضحة لكوارث يمكن أن تصيب الأرض، فانتشرت في فضاء العلم مقولات مثل: ثقب الأوزون، والدفيئة، وغير ذلك، ما دفع قادة العالم إلى عقد مؤتمرات عالمية متنقلة، ووضع تشريعات معينة للحد من التلوث.

ونتيجة لتلك المؤتمرات، أدرك هؤلاء القادة أن التدابير لن تكون ذات فعالية ثابتة ومستمرة، من دون إيجاد وعي بيئي لدى سكان العالم، من أجل حماية البيئة. وأقرّوا بأن حماية البيئة لن تتحقق ما لم تشمل المناهج التربوية. لذلك انعقد مؤتمر الأمم المتحدة في مدينة ستوكهولم في السويد في حزيران عام ١٩٧٢، وجرى فيه اعترافٌ بالدور الأساس للتربية في حماية البيئة وإنقاذ مواردها. لذلك دعت التوصية رقم (٩٦) الصادرة عن المؤتمر، إلى إعداد برنامج للتربية البيئية، داخل المدرسة وخارجها، يشمل كل مراحل التعليم.

واستناداً إلى هذه التوصية حددت منظمة اليونسكو خمسة أهداف للبرنامج الدولي **للتربية البيئية** وهي:

١. تشجيع تبادل الأفكار والمعلومات والخبرات المتصلة بالتربية البيئية بين دول العالم واقاليمه المختلفة.

٢. تشجيع تطوير نشاطات البحوث المؤدية إلى فهم أفضل لأهداف التربية البيئية ومادتها وأساليبها، وتنسيق هذه النشاطات.

٣. تشجيع تطوير مناهج تعليمية وبرامج في حقل التربية البيئية وتقويمها.

٤. تشجيع وتدريب وإعادة تدريب القادة المسؤولين في التربية البيئية.

٥. تطوير المعونة الفنية للدول الأعضاء لتطوير برامج في التربية البيئية.

البيئة من منظور تربوي

بين البيئة والتربية علاقة جدلية، لأن البيئة السليمة عاملٌ مساعد على التربية السليمة. وحيث تكون البيئة نظيفة خضراء مرتبة، يكون المتعلمون أكثر هدوءاً وراحةً نفسية، وإقبالاً على الدرس. والأمرُ عايشناه بالتجربة الشخصية، بين مدارس المدن المكتظة، ومدارس الجبال والأرياف. (مثال ثانوية الهرمل الرسمية وثانوية حاصبيا الرسمية).

عبثاً نسعى من أجل إنقاذ البيئة، من دون تربية بيئية مخططٍ لها، تشمل حياة المتعلم،

في ميادينَ ثلاثةٍ: البيت والمدرسـة والمجتمع. ولا بدّ من التكامل بين الميادين المذكورة، من أجل أن تثمر الجهود، وتتحقق للطفل تنشئة بيئية سليمة.

ومثلما يخضع المتعلم للتربية على قيم الحياة، ينبغي أن تكون مفردات البيئة حاضرةً في القاموس التربوي. وينبغي أن تدخل العناوين البيئية في البنية النظرية للمناهج التربوية؛ ذلك أن المناهج تتضمن أهدافاً عامةً وأهدافاً خاصة، على مسـتوى كل مرحلة أو حلقة أو مادة تعليمية.

وإن تخصيص حصة دراسـية أسـبوعية عن البيئة، في البرنامج المدرسـي، أمر مطلوب ومفيد، لكنه ليس كافياً لتثبيت مفاهيم البيئة، وغرس قيم احترامها، حتى تتحول إلى سلوك يومي. بل المطلوبُ تضمينُ الكثير من المواد الدراسية محتوىً موافقاً للبيئة، وكذلك تصميم نشـاطات صفية ولاصفية، ورحلات استكشـاف، ونوادٍ بيئية تسـهم في تكوين الوعي البيئي، وتحويل الوعي إلى عادات إيجابية.

التربية البيئية، بين البيت والمدرسة والمجتمع

أولاً: في الأسرة

الأسـرة هي الجماعة الإنسـانية التي يعيش فيها الطفلُ سـنواتِه الأولى، ويتلقى فيها مبـادىء العيـش، ويتخلقُ بالأخلاق ويكتسـب العـادات. ولهذه السـنوات الأولى، كما يؤكد علماء التربية وعلم النفس، أكبر الأثر في تشـكيل شـخصية الطفل تشـكيلاً يبقى معه مدى الحياة. ومعروف أن لدور الأسـرة، في هذه المرحلة، بُعداً وقائياً، يقوم على تلافي وقوع المشكلات، وبعداً علاجياً يقوم على إصلاح ما فسد. ومعلوم أن أسلوب القدوة في التربية هو الأمضى، وهو أكثر الأساليب جدوى وفاعلية؛ فالطفل يقلد الكبار ويقتدي بهم.

وقد تعارف المربون على أن الأسرة تقوم بثلاث وظائف أساسية هامة في المجتمع، وهي:

١. إنتاج الأطفال وإعدادهم بالتربية الصالحة لتحقيق حاجاتهم الفردية والاجتماعية.
٢. إعدادهم للمشاركة في حياة المجتمع وفي التعرف إلى قيمه وعاداته وتقاليده.
٣. تزويدهم بالوسائل التي تهيئ لهم تكوين ذواتهم داخل المجتمع.

ومن أمثلة التوجيه الأسري للطفل في مجال الحفاظ على البيئة:

- بيان العلاقة بين النظافة العامة لمحيط المنزل والحي، والسلامة من الأمراض.

- بيان أهمية الماء والكهرباء في الحياة، وكيفية ترشيد الاستهلاك، للتوفير في الإنفاق.
- بيان أهمية الأشجار في تنقية الهواء الذي نتنشقه، والحفاظ على الثروة الشجرية، وعدم قطعها أو التسبب بالحرائق التي تتلفها.

ثانياً: في المدرسة

يتلقى الناشىء في المدرسة تربية منهجية، تسهم في بناء شخصيته في جوانبها الأربعة: العقلي والجسدي والعاطفي والاجتماعي. ويكون النشاط فيها موجّهاً، محكوماً بالمضامين الواردة في المواد المختلفة.

أنواع التوجيه لحماية البيئة في المدرسة، من خلال النشاطات المدرسية المتنوعة، في المراحل العمرية المختلفة. وهي نشاطات ينبغي أن تكون مدرجة في المناهج المقررة، وأن يتم تطبيقها في أجواء من الحرية والفرح والانطلاق والتعاون.

أما أنواع النشاط البيئي المدرسي، فهي تشمل الكثير من النشاطات الموجّهة، التي يمكن إدراجها في الرزنامة البيئية لكل مدرسة، على اختلاف مستوياتها وتنوّع موادها. ويمكن اقتراح عناوين لنشاطات النوادي البيئية في المدارس، ومنها:

- المشاركة في الحملات البيئية وحملات النظافة والتشجير.
- إقامة نشاطات فرز النفايات داخل المدرسة وخارجها.
- القيام بزيارات ميدانية بيئية، من أجل التعرف إلى التنوع البيئي.
- السعي للتعرف الى خصائص بيئية طبيعية، وعلى مشكلات بيئية.
- الانخراط في البحث في أثر التلوث على صحة الإنسان.
- حضور وإقامة الندوات حول المواضيع البيئية، والمشاركة في حملات وبرامج التوعية.

ثالثاً: في المجتمع

يمثل المجتمع، بتكوينه المتعدد والمتنوع، ميداناً للتأثير في شخصية المتعلم وفي سلوكه. وإذا كان المجتمع يمارس عادات بيئية سليمة، فإن ذلك يترك أثراً إيجابياً على سلوك الفرد الناشىء، ويعود بالفائدة على البيئة. أما المقصود بالمجتمع هنا فهو جميع

الفئات التي تكون في موضع المسؤولية، والتي يمكن أن تؤدي دوراً مؤثراً في حياة التلاميذ، في مراحل التعليم المختلفة.

ولعل أبرز مؤسسات المجتمع مسؤولية في حماية البيئة هي المجالس البلدية، إذ يقع تحت سلطانها الحيّز الجغرافي الذي يشمل البيئة، وتقع ضمن صلاحياتها متابعة ما يستجد من نمو عمراني، وتغيّر في الواقع البيئي. وهي تنتمي بحسب التبعية الإدارية إلى وزارة الداخلية.

ويأتي في الدرجة الثانية المؤسسات الرسمية المسؤولة عن السلامة العامة، مثل وزارة البيئة، ووزارة الصحة، ووزارة الشؤون الاجتماعية. ولعل أفضل ما يمكن أن تقوم به هذه المؤسسات، هو تنظيم فرز النفايات من المنازل، ثم تجميعها في أماكن خاصة بحيث يتم تدويرها لاحقاً، حسب الأصناف المعروفة.

إلا أن هنالك دوراً مباشراً في المجتمع، يمكن أن تؤديه الجمعيات والنوادي البيئية المحلية، في تنظيم الفرز الأولي في البيوت للنفايات المنزلية. ثم في متابعة نقل النفايات المفروزة إلى حيث يتم تدويرها، حسب كل نوع من أنواع البقايا المنزلية. وخير مثال على ذلك جمعية نداء الأرض في بلدة عربصاليم.

البيئة من منظور ديني

أولاً: في النص القرآني

في القرآن الكريم إشارات كثيرة إلى الأرض وتكوينها وقيمتها، فهي مخلوقة في دقة بالغة ومتوازنة، ﴿ **صنعَ الله الذي أتقن كل شيء صنعا**﴾ (سورة النمل ٨٨). وهذا الإتقان ليس مقصوراً على الشكل والترتيب والجمال والانتظام الظاهر، وإنما هو كذلك من حيث الوظائفُ لكل العناصر المكوّنة، ومن حيث التفاعلُ الدقيق في ما بين العناصر، بحيث لا يطغى أحدها على الآخر.

قال الله تعالى في كتابه العزيز: ﴿ **هُوَ الذي أنزَلَ مِنَ السَّماءِ مَاءً لَكُم مِنهُ شَرَابٌ ومِنهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ * يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرعَ والزَّيتُونَ والنَّخِيلَ والأعنابَ ومِن كُلِّ الثَّمَراتِ إنّ في ذلكَ لآيَةً لِقومٍ يَتَفَكَّرونَ * وسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيلَ والنَّهارَ والشَّمسَ والقَمَرَ، والنُّجُومُ مُسَخَّراتٌ بِأمرِهِ إنّ في ذلكَ لآياتٍ لِقَومٍ يَعقِلونَ * وما ذَرَأَ لَكُم في الأرضِ مُختلِفاً ألوانُهُ إنّ في ذلكَ لآيَةً لِقَومٍ يَذَّكَّرونَ * وهوَ الذي سَخَّرَ البَحرَ لِتَأكُلُوا مِنهُ لَحماً طَرِيّاً وتَستَخرِجوا مِنهُ حِليَةً تَلبَسُونَهَا وتَرَى الفُلكَ مَواخِرَ فِيهِ ولِتَبتَغُوا مِن فَضلِهِ ولَعَلَّكُم تَشكُرُونَ * وألقَى في الأرضِ**

رَوَاسِيَ أن تَمِيدَ بِكُم وأنهاراً وسُبُلاً لَعَلّكُم تَهتَدُونَ * وعَلامَاتٍ وبِالنَّجمِ هُم يَهتَدُونَ﴾ (سورة النحل ١٠-١٦)

في هذه الآيات تعداد للنعم التي أسبغها الله سبحانه على الإنسان في هذه الأرض، بحيث تشكل البيئةَ المناسبة له في العيش. والله تعالى يشير إلى أن الإنسان لم يحافظ على هذه النعم، بل أمعن فيها فساداً.

ولعل من إعجاز القرآن الكريم أن يشير في آية واحدة إلى إفساد البيئة، وإلى عاقبة ذلك الإفساد على الإنسان نفسه. قال تعالى في سورة الروم: ﴿ **ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ** ﴾ (سورة الروم ٤١)

وفي القرآن كثير من الآيات التي تنهى عن الفساد في الأرض، وهي في حقيقتها دعوة إلى حماية البيئة. يقول تعالى: ﴿ **وَلا تَبغِ الفَسادَ في الأرضِ إنّ اللهَ لا يُحِبُّ المُفسِدِينَ** ﴾القصص ٧٧). وفي آية أخرى: ﴿... **كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلا تَعْثَوْا فِي الأَرْضِ مُفْسِدِينَ**﴾ (سورة البقرة:٦٠).

ومن الأوصاف الذميمة في القرآن الكريم، تلك التي تشير إلى من يهلك الحرث (أي الزرع)، فيسبب ضرراً اقتصادياً وضرراً بيئياً. يقول تعالى: ﴿**وَإِذَا تَوَلَّىٰ سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ * وَاللهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ**﴾ **(سورة البقرة ٢٠٥)**

أما القاعدة القرآنية فهي الاعتدال، والاعتدال كفيل بالحفاظ على موارد البيئة وكفايتها للناس. يقول تعالى: ﴿ **وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ** ﴾ [الأعراف: ٣١]

وفي دَلالةٍ لافتةٍ أن تحمل بعضُ سور القرآن الكريم أسماء رموز بيئية كالحيوانات والنباتات، وبعض الظواهر الطبيعية. فمن أسماء السور: سورة **البقرة**، وسورة **الأنعام**، وسورة **العاديات** وهي الخيل... وسورة **الفيل**، وكلها من الحيوانات.

ومنها سورة **النحل**، وسورة **النمل**، وسورة **العنكبوت**، وهي من الحشرات.

ومنها سورة **التين** وهو من النبات، وسورة **الحديد** وهو من المعادن.

ومنها سورة **الرعد**، وهو من الظواهر الطبيعية، وسورة **الذاريات**، وهي الرياح التي تذرو الأشياء، وسورة **النجم**، وسورة **الفجر**، وسورة **الشمس**، وسورة **الليل**، وسورة **الضحى**، وسورة **العصر**، وكلها ظواهر طبيعية.

ومنها سورة **الطور**، وهو يعني الجبل مطلقا أو جبلاً معيناً، وسورة **البلد**، والمراد به مكة البلد الحرام، وسورة **الأحقاف**، وهي في الجزيرة العربية، وسورة **الحِجر**، وسورة **الكهف**، وكلها أماكن.

ثانياً: في الحديث

عن رسـول الله (ص) في إماطة الأذى عن الطريق: "**دخل عبدٌ الجنة بغصنٍ من شـوك كان على طريق المسلمين فأماطه عنه**". (٥)

وفي حديث آخر حثٌ على الزرع، واعتبار نتائجه بمثابة الصدقة: "**ما من مسلم يغرس غرسـاً، أو يـزرع زرعـاً، فيـأكل منه إنسـان أو طير أو بهيمة، إلا وكانـت له صدقة**" (٦) وعنه أيضاً: "**إن قامت الساعة، وفي يد أحدكم فسيلة، فإن استطاع ألّا يقوم حتى يغرسها فليغرسها**". (٧). ولعل هذا من أهم الأحاديث في بيان قيمة الزرع وإحياء الأرض.

ورُويَ أنه دخل أبو حنيفة النعمان، دار الإمام جعفر الصادق عليه السلام في المدينة، فوجـد جماعـة مـن الناس ينتظـرون خروج الإمـام. وكان بينهم الإمام موسـى الكاظم عليه السـلام، وكان غلاماً. فأراد أبو حنيفة أن يختبره فسـأله: "**يا غلام أين يضع الغريب حاجته في بلدتكم هذه؟ قال: يتوارى خلف الجدار، ويتوقى أعين الجار، وشطوط الانهار، ومساقط الثمار، ولا يستقبل القبلة ولا يستدبرها...** "(٨)

ثالثاً. القيم الدينية تدعو إلى حماية البيئة

الحرمان الشريفان أول محميتين منظمتين في التاريخ: كان تحريم مكة في حياة النبي إبراهيـم عليـه السـلام، وبدعائـه: ﴿ **وَإِذْ قَـالَ إِبْرَاهِيـمُ رَبِّ اجْعَلْ هَـذَا بَلَداً آمِناً...** ﴾ سـورة إبراهيم ٣٥.

"وصحيح أن مكة شهدت أمناً تكوينياً فُرض من الله كما في حادثة الفيل، ولكن الأمن كان تشـريعاً بشـكل رئيس... أما تحريم المدينة المنورة فيرجع إلى ما بعد هجرة الرسـول (ص) إليها، حيث أنزلت أحكام في تحريم نباتها وصيدها، وحدد الرسول لها حمىً، وحماه عن غير أنعام الزكاة. ومن المصادفة أن تعبير الحمى من جذر المحمية نفسه الذي يستعمل اليوم." (٩)

نظام الرقابة البيئية في الإسلام

لم تكتف الدولة الإسلامية بإقامة نظام لحماية البيئة، بل إنها أنشأت نظاماً للرقابة عليها، يسـمى "**نظام الحِسـبة**"، وهو من النظم الإدارية المتقدمة في الإدارة الإسـلامية. ويشـمل الرقابـة على الأسـواق والطرقـات والحمامات العامة والمتنزهـات. وكذلك على الجزارين والطباخيـن والصيادلـة. (١٠) تحريـم صيد اللهو: يقع الصيد تحت عنوان قتل الحياة. وقتلُ الحياة حرامٌ في الشـرع الإسـلامي، إلا إذا كان ذلك بقصد إحياء حياة أخرى. وصيد اللهو

هـو الصيـد بقصد التسـلية، إما بإطلاق الطيور في مـكان محدد لاصطيادها، كما يحدث في نوادي الصيد، وإما بالسفر إلى أماكن وجود الطير من أجل صيده بقصد التسلية أيضاً. وهذا النوع من الصيد محرّم. ومعلوم أن هذا النوع من السفر يسمى سفرَ معصية، ولا يترتب فيه على المسافر من تسهيلات السفر، فلا يقصُر في صلاته، ولا يقطع في صيامه.

وفي الإجمال يمنع التشـريع الإسـلامي قتل الحيوان، إلا بقصد المنفعة، وهي إطعام الجائعيـن مـن العيـال أو من غيرهم ممن يسـتحقون ذلـك. وإن المنطق الديني في ذلك هو الحـرص علـى الحيـاة. وحـرام قتـل الحيوان غيـر المؤذي، بـل إن قتل بعـض الحيوانات، كالعقارب والأفاعي، يحتاج إلى رخصة.

خلاصة

في الختام ينبغي التأكيد على تعاون الجهات الرسـمية، ومؤسسـات المجتمع الأهلي، وسـائرِ المعنييـن بالشـأن التربـوي، من أجل نشـر الوعي بأهمية البيئة، واعتمـاد كل ما يلزم لتكون مفردات حماية البيئية حاضرة في مناهجنا التعليمية، ولكي تكون النشاطات المتصلة بالحفاظ على البيئة حاضرة في لوائح النشاطات المقترحة، داخل المدارس وخارجَها.

الجانب التطبيقي: نشاطات مقترحة للتنفيذ في البيئة المدرسية

الموضوعـات العامـة، والعناويـن التي يمكن تناولها في المـدارس، في مجال التوجيه البيئي، تقوم على شرح مفهوم الموارد الطبيعية المتنوعة، التي تؤمّن للإنسان مصادر غذائه ووسائل عيشه. وإظهار أهمية الماء والكهرباء في حياتنا، وضرورة ترشيد إنفاقهما. وإظهار أهمية الهواء الذي نتنشقه، وضرورة أن يكون نظيفاً خالياً من التلوث.

وكذلـك التربيـة علـى أهمية الاسـتهلاك المتوازن لكل ما يسـتعمله الإنسـان في حياته اليومية، وهذا ما يسـمى ترشـيد الاسـتهلاك. ولهذا الأمر فائدة كبيرة، لأن كثيراً من الموارد والمواد والسلع يمكن أن تغيب عن الحياة إذا كان إنفاقها مسرفاً أو مبالغاً فيه.

وكذلـك بيـان أهميـة التنوع البيولوجي في الطبيعـة، وأن كل ما تحتويه الطبيعة من بيئة بريـة وبحريـة، ومـن نبـات أو حيـوان، لـه دور وفائدة في تسـيير هذه الحياة، وفـي تزويدها بإمكانية النمو والتطور والتجدد، لما فيه مصلحة الحياة البشـرية المسـتقرة والآمنة والسليمة والنقية والصحية.

ولعل أهم وسائل التربية على حماية البيئة في المدارس هي في تشكيل النوادي اليئية، ووضع آليات تنظيمية لعملها، ووضع رزنامة تنفيذية، تطبق النشاطات المفيدة للبيئة حسب

الظروف المناخية والجغرافية لكل مؤسسة تعليمية.

ويمكن لهذه النوادي أن تعمل وفق استراتيجيات متنوعة، تبعاً للظروف المحيطة. فهناك استراتيجية الخبرة المباشرة، وهي تفاعل التلاميذ مع بيئتهم الخاصة، وتعميق فهمهم لها، وتبين إمكانية حماية هذه البيئة وتطويرها.

وهناك استراتيجيات تعليمية تعلّمية، تقوم على الرحلات الميدانية، والدراسات العملية، والبحوث الاجرائية. وهي تشمل رحلات ميدانية لمعاينة البيئة المحلية، وتشخيص واقعها. ومعرفة ما فيها من مصانع، أو مؤسسات يمكن أن يكون لها تأثير على البيئة. **ويتم ذلك تحت إشراف المسؤولين في المدرسة وبتوجيههم.**

استراتجية كتابة القصص، والنصوص المعبرة عن البيئة النظيفة التي ينبغي تحقيقها، وإنجاز الرسوم التعبيرية، أو الكاريكاتورية، وإقامة التمثيليات، بهدف إيصال مفاهيم حماية البيئة إلى الناس بأكثر من أسلوب.

ومن الانشطة البيئية التي يمكن ان يشارك فيها تلاميذ المدارس، من خلال النوادي البيئية المدرسية:

١- إنجاز حملات نظافة داخل المدرسة وملاعبها وحديقتها ومحيطها.

٢- تنظيم مجلات جدارية، أو نشرات صفية تتعلق بالبيئة والسلوك البيئي.

٣- تنفيذ الإذاعة المدرسية من أجل نشر الوعي البيئي بين التلاميذ.

٤- اجراء مسابقات حول موضوعات بيئية، داخل المدرسة أو بين مدرستين أو اكثر.

٥- تزيين مداخل المدرسة والملاعب، بالنباتات والزهور المتنوعة.

٦- غرس الاشجار في حديقة المدرسة وفي محيطها.

٧- تربية بعض الطيور الحيوانات الاليفة داخل حديقة المدرسة.

٨- إقامة معارض بيئية، تعرض فيها رسوم وصور من إنجاز التلاميذ.

التوصيات

التوصيات للأهل وللقيمين على التربية ولمؤسسات المجتمع.

أولاً. للأهل:

- اتخاذ مواقف القدوة أمام أولادهم، في الحفاظ على البيئة في سلوكهم اليومي.
- توجيه أولادهم وتعويدهم على ممارسات سليمة مفيدة للبيئة.

- نهيُهم عن كل سلوك يلحق الضرر بالبيئة.
- توجيههم للحرص على نظافة الحي.

ثانياً. للقيّمين على التربية:

- إدراج مفاهيم البيئة، وسُبُل حمايتها، في النص النظري للمناهج المدرسية، ووضع أهداف عامة وأهداف خاصة لكل حلقة مدرسية، وكل مادة تعليمية، بمضامين موافقة للبيئة.
- وضع الأساس النظري، والتصور التطبيقي، لسلسلة من النشاطات الهادفة إلى إغناء البيئة ونمائها، وتحسين ظروف سلامتها.
- النص على إنشاء النادي البيئي في كل مدرسة.
- وضع الحوافز المعنوية والمادية، لكل مشروع يسهم في حماية البيئة.
- عقد المؤتمرات المناطقية والمركزية، لاستدراج الخطط والمشاريع المتصلة بالبيئة.
- التنسيق بين الجهات المدنية والرسمية المنخرطة في جهود حماية البيئة.

ثالثاً. المجالس البلدية:

- تنظيم الحياة المدنية بما يتلائم مع نظافة البيئة.
- إنشاء الحدائق العامة وحمايتها.
- إنشاء المحميات الطبيعية وحمايتها.
- تنظيم فرز النفايات المنزلية من المنشأ.
- إقامة مُنشآت لتدوير النفايات.
- عدم تجديد الترخيص لأي جمعية أو نادٍ رياضي، إلا بعد إثبات قيام الجمعية أو النادي بغرس نصوبٍ بعدد معيّن تحدده البلدية.

الهوامش:

(١) (ابن منظور، جمال الدين: لسان العرب. دار الفكر، بيروت، لا ت، لا ط، المجلد الأول، ص ٣٩).

(٢) (المعجم العربي الأساسي. جماعة من كبار اللغويين العرب، بتكليف من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. لا طبعة ولا تاريخ. صفحة ١٨٢.

(٣) (أبو زريق، علي رضا: البيئة والإنسان. ص٧، سلسلة دعوة الحق، إصدار رابطة العالم الإسلامي، ١٤١٦هـ.)

(٤) (شلبي، أحمد إبراهيم: البيئة والمناهج الدراسية. ص١٦، الرياض، مؤسسة الخليج العربي، ١٩٨٤م.)

(٥) (الكليني، محمد بن يعقوب: الكافي، تحقيق علي أكبر الغفاري، ط ٣، دار الكتب الإسلامية، طهران، ١٣٦٧ هـ. ق.)

(٦) (النوري، حسين: مستدرك الوسائل. ط ٣، مؤسسة آل البيت (ع)، بيروت،١٩٩١م، ج ١٣، ص ٤٦٠).

(٧) (النوري، حسين: مستدرك الوسائل. ط ٢، مؤسسة آل البيت لإحياء التراث، بيروت،١٤٠٨هـ، ج ١٣، ص ٤٦٠).

(٨) بحار الأنوار ج٥ ص ٢٧.

(٩) (إبراهيم، السيد حسين: الحرمان الشريفان أقدم محميتين منظمتين في التاريخ. مجلة نجاة، العدد ٣٩، بيروت ٢٠١٥، ص ٣٠).

(١٠) (للتوسع في هذا الباب يراجع: فهدا، زينب: التربية البيئية، رؤية إسلامية. مجلة نجاة، العدد ٣٩، بيروت ٢٠١٥، ص ١٣)



المناهج المدرسيّة ومدى محاكاتها للبيئة السّليمة

كتاب القراءة للمرحلة الابتدائيّة أُنموذجًا

د. درية فرحات

مقدّمة:

تغنّى الشّـعراء والأدباء دائمًا بجمال الطّبيعة وبالبيئة المحيطة بهم، وربطوا جمال هذه البيئة بمشـاعرهم، أو بمعنى آخر فقد عكسـت هذه الطبيعة أحاسيسـهم ومشـاعرهم، فمنهم مـن يـرى فيهـا الحياة والأمل، ومنهم مـن يراها موتًا ودمارًا. وإذا كانـت البيئة بطبيعتها هي الشّـغل الشّـاغل للأدبـاء، فإنّهـا باتت حديثًا يشـغل النّـاس في هذا العصر، ولـم يعد يقتصر الكلام على هذه البيئة بأبعادها الجماليّة، فهذه البيئة تغيرت وتبدّلت ولم تعد الملجأ الآمن للإنسـان. هذا الإنسـان الذي بات المسـبّب الأساسـيّ لتغير البيئة، فألحق الضّرر بها قاصدًا متعمـدًّا، أوعرضيًّـا ومصادفـة. وقد يدخل في التّأثير على هذه البيئة معطيات أخرى تسـاهم في تغييرها، لكن الإنسان بمطامعه وسعيه إلى تأمين حياة أكثر راحة ورخاءً له، فكان لذلك وجهان: إيجابًا وسلبًا.

من هنا أصبحت البيئة قضية جوهريّة تسعى الأبحاث والمؤتمرات إلى معالجة أسبابها والغـوص فـي المشـاكل النّاجمـة عـن الإسـاءة إليها، والسّـعي إلى إيجاد الحلـول. وعلاج مشـكلات البيئـة يرتبـط بمحـاور متعدّدة منها ما لـه علاقة بالمجتمع وبظـروف البيئة العامة اقتصاديًّـا واجتماعيًّـا وصحيًّـا. ومن الطّبيعيّ أنّ للمدرسـة دورًا في التّربيّـة البيئيّة. والعمليّة التعليميّة ترتبط بالمناهج الدّراسيّة.

لهذا وانطلاقًا من أهمية هذا الموضوع فإنّ هذه الدّارسة تهدف إلى الكشف عن قدرة المناهـج فـي محـاكاة قضية البيئة ومعرفة كيفية بناء التّربيّة البيئيّة ضمن العمليّة التّعليميّة في لبنان.

والعمليّـة التّعليميّـة التي تنطلق من المدرسـة تسـتطيع أن تعالج هـذه القضية " بما لها مـن إمكانيـات معنويّـة وماديّة أن تقوم بدور فعّال فـي النّهوض بالمجتمع وتثير وعي النّاس بالمشاكل التي تعوق تقدّمهم فهي ليست نظامًا اجتماعيًّا معزولًا بل هي تحمل علاقة متبادلة مع هذا النّظام الكبير، وهي من أهم المؤسّسات التي يعهد إليها المجتمع بمهمّة رعاية أبنائه وتنشئتهم وإكسابهم القيم والاتّجاهات وأنماط السّلوك البناءة إلى جانب إكسابهم المعارف والمهـارات حيـث إنّ المدرسـة لها أهدافهـا التّربويّة والاجتماعيّة التـي تعمل على تحقيقها لخدمة البيئة والمجتمع، وبذلك فهي أولى المؤسّسات التّربويّة التي تترك بصمة عميقة في تربيـة الأجيال وتعدّهم بيداغوجيًّا ونفسـيًّا كأفراد لاسـتقبال ومضـات التّطوّرات الاجتماعيّة والسّياسـيّة للبـلاد والتّفاعـل معها بوعيّ وإدراك"[1]. وقد وقع الاختيـار على مرحلة التّعليم الأساسي/ الابتدائيّ، لأنّ هذه المرحلة هي المرحلة التأسيسيّة والتي يتمّ فيها تكوين المتعلّم من الجوانب كافة، فهي تعدّ القاعدة الأساسـيّة لمراحل التّعليم العام. مع الإطلالة على ما جاء في مرحلة الرّياض كونها سابقة على المرحلة الابتدائيّة.

وقـد اعتمـدت هذه الدّراسـة على البحث في منهاج المـواد الاجتماعيّة واللغة العربية، فكانت دراسة للأهداف ولمحتوى المنهج، أمّا بما يتعلّق بالكتب فقد تمّ اختيار كتب القراءة أنموذجًا لاكتشاف مدى محاكاتها لموضوع البيئة، فكان الهدف العام هو التّعرّف على واقع التّربيّة البيئيّة في التّعليم الأساسيّ، ومعرفة محتوى المادة الدّراسيّة ومدى تناسبه مع الوضع البيئيّ.

وقـد اعتمـدتُ فـي هذه الدّراسـة المنهج الوصفـيّ التّحليليّ الذي اسـتند إلى الوقائع والقضايـا المتعلّقـة بموضـوع البحـث والنّظـر إليهـا مـن زوايـا مختلفة في ضـوء النّظريات والمقاييس المرتبطة بها، إضافة إلى طـرح بعض التّوصيات أو المقترحات المتعلّقة بها.

المنهـاج اللبنانـيّ ومـدى محاكاتـه للبيئة إشـكالية تُطـرح للنقاش والتّـداول والبحث، وستحاول هذه الوريقات غوص غمارها واكتشاف مكنوناتها ومضامينها.

أوّلًا: تعريف البيئة

البيئـة مصطلـح واسـع، وهـي تشـمل كلّ ما حولنا، فهي تشـمل الماء والهـواء والتربة والمنـاخ، بالإضافـة إلـى مـا تحت الأرض من المعادن، وتشـمل أيضًا الكائنـات الحيّة، أي

---

(١) فوزيّة زخروفة: **التّربيّة البيئيّة في الوسط المدرسيّ**، مجلة البيئة، مديرية البيئة لأم البواقي، الجزائر، ٢٠٠٦، ص ٥.

إنّها تتعلّق " بالوسط المحيط الذي تعيش فيه النباتات والمخلوقات الحيّة التي من ضمنها الإنسان، ويرتبط مفهوم البيئة بمصطلحات عديدة تداخلت في مفاهيمها، وأثّرت في تحديد مفهوم البيئة، [ومكوناتها] وهو ما يُعدّ ضروريًّا لاستمرار الحياة من الناحية النفسيّة والجسديّة والاجتماعيّة والحسيّة والثقافيّة، من أشعة الشمس والأرض والمياه والهواء والثّروات المعدنيّة والنباتات والحيوانات والإنسان"[١]. وقد قدّم مؤتمر ستوكهولم توصيات، تمّ فيها تقسيم البيئة إلى ثلاثة عناصر:

- البيئة الطّبيعيّة: وهي تتكوّن من أربعة نظم مترابطة، من الغلاف الجويّ والغلاف المائي واليابسة، وما تحتويه من مصادر للطّاقة، وتساعد هذه الموارد الإنسان على أن يحصل على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى.
- البيئة البيولوجيّة: وتشمل الإنسان "الفرد" وأسرته ومجتمعه، وكذلك الكائنات الحيّة في المحيط الحيويّ، وقد تكون جزءًا من البيئة الطّبيعيّة.
- البيئة الاجتماعيّة: ويقصد بالبيئة الاجتماعيّة ذلك الإطار من العلاقات الذي يحدّد ماهية علاقة حياة الإنسان مع غيره، ذلك الإطار من العلاقات الذي هو الأساس في تنظيم أي جماعة من الجماعات سواء بين أفرادها بعضهم ببعض في بيئة ما، أو بين جماعات متباينة أو متشابهة معًا وحضارة في بيئات متباعدة[٢].

وانطلق بعض العلماء إلى تحديد المصطلحات المرتبطة بهذا الموضوع بما يأتي:

- علم البيئة، (Ecology)، وهو: العلم الذي يدرس العلاقة بين الكائنات الحيّة وبيئتها.

- البيئة (Environment)، هي الوسط الذي يعيش فيه الإنسان يتأثّر به ويؤثّر فيه بشكل ما يتضمّنه هذا الوسط من عناصر من خلق الله أو عناصر من صنع الإنسان.

- النظام البيئيّ (Ecosystem، وهو: وحدة بيئيّة طبيعيّة تشمل جميع الكائنات الحيَّة في منطقة معينة بالإضافة إلى العوامل الفيزيائيّة غير الحيّة لتلك البيئة، والتي تتفاعل معها الكائنات ما ينتج عنه نظام ثابت تقريبًا يتميز بالجريان الدّوري للمواد بين الأحياء وغير الأحياء.

---

(١) مجموعة من المؤلفين: **الإنسان والبيئة** ،ط ٢، عمان، دار المأمون٢٠١٢، المقدمة.

(٢) الموسوعة الحرة: **موقع ويكيبيديا**. Google.

- بيئة الحياة، وهي: نظام مفتوح ومتكوّن تاريخيًّا، يأخذ شكله كنتاج للعلاقات المتبادلة بين المجتمع والطبيعة والعلاقات داخل المجتمع ذاته.

-البيئة البشرية، البيئة الإنسانية (Human Ecology)، وهي: الدراسة التي تتعلّق بتحليل العلاقة بين الجماعات الإنسانيّة والبيئة الطبيعيّة، ودراسة التّفاعل القائم بين البيئة الطّبيعيّة وحياة الجماعات الإنسانيّة (السكان) وبيئتهم الاجتماعيّة.[١]

من خلال ما سبق يمكن القول بأنّ ما يجمع بين هذه المفاهيم أو المصطلحات هو أنّها تبين العلاقة بين الإنسان والبيئة، وتشكّل النّظم الاجتماعيّة التي تتولّد نتيجة تلك العلاقة. ولكل علاقة مخلّفاتها منها الإيجابيّ والسلبيّ أو المفيد والضّار. وهكذا كانت علاقة الإنسان بالمحيط، أي علاقة الجزء بالكلّ، فهو أراد أن يأخذ من الطّبيعة والبيئة كلّ ما يحتاجه، لكنّه جنى عليها، فبات هو الجاني والضّحيّة، لأنّ نتيجة تصرّفاته وأعماله قد انعكست عليه، فالبيئة النقيّة التي احتضنت الإنسان خسرت فطرتها ونقاءها وبساطتها، وتحوّلت أعمال الإنسان إلى مطرقة تهدّ هذه البيئة، وأمست أطماعه ظلمًا يلاحقها. لكنّ هذا العمل ولّد ردة فعل، فالجزاء من جنس العمل، فارتدّ عمل الإنسان عليه، وبات يعاني من أزمة بيئية ومشاكل كبيرة منها:

- التّلوّث لكلّ مكوّنات البيئة من هواء وتربة وماء، فبتنا نسمع عن تلوّث الهواء، وتلوّث المياه، والتّلوث السّمعي، والتّلوّث البصري، وتلوّث التّربة، وتلوّث النفايات بأنواعها، والتّلوّث الإشعاعي.
- الانحباس الحراريّ نتيجة التّغيير في سيلان الطّاقة الحراريّة من البيئة وإليها.
- استنزاف طبقة الأوزون، أو إحداث ثقب الأوزون.
- التنوّع البيولوجيّ وكيفية الحفاظ عليه وما ينتج من مشاكل سواء في أساليب الزّراعة الخاطئة، أو الرعي الجائر وصيد الطّيور، إضافة إلى ما أنتجه التطوّر الزّراعي من أزمة المبيدات الحشريّة.
- الانفجار السّكانيّ، وما يتنج عنه من تطوّرات في مختلف المجالات الصّناعيّة والإنتاجيّة والطّبيّة.
- الحروب والأطماع البشريّة، وما تولّده الأسلحة النّوويّة من دمار وفتك في البيئة، ومن أضرار في التّكوين البيئيّ.

(١) مجموعة من المؤلفين: **الإنسان والبيئة**، المقدمة.

- أثـر التّصنيـع والتّكنولوجيـا الحديثة علـى البيئة، وهـذه التّكنولوجيا لها وجهان كالعملـة النّقديّـة، فمـن جهـة هي ضرورة لا يمكن الاسـتغناء عنهـا، ومن جهة أخرى تركت أثارًا سلبيّة على البيئة والمجتمع.

إنّ الغوص في هذه المشاكل، يقتضي منا دراسة الأسباب والبحث عن الحلول التي تدفع إلى التّخفيف من حجم هذه المشكلة وخطورتها. وكما تشعّبت المشاكل وتعدّدت فـإنّ الحلـول لهـا لا بـدّ أن تنطلق من أبواب عديدة ومـن زوايا مختلفة، ومن أهمّها البعد التّربويّ.

ثانيًا: البيئة والبعد التّربويّ

البيئة ومشـاكلها قضية مهمّة بدأ الاهتمام بها بعد أن برزت المشـاكل البيئيّة تظهر على الوجود، وانعكست على الإنسان والمجتمع، فمن هنا بدأ الاهتمام بتربية المجتمع على ثقافة بيئيّة. وفعليًّا بدأ الاهتمام بمفهوم التّربيّة البيئيّة بعد مؤتمر ستوكهولـم في السّويد عام ١٩٧٢، والتّربيّـة البيئيّـة تهـدف إلى تنميـة الوعي البيئيّ، وتنمية ميـول المتعلّمين واتّجاهاتهم للعمل علـى حـلّ المشـكلات البيئيّة، إذًا هي" ذلك النّمط مـن التّربيّة الذي يهدف إلى تكوين جيلٍ واعٍ مهتم بالبيئة وبالمشـكلات المرتبطة بها ولديه من المعارف والقدرات الفعليّة والشّـعور بالالتـزام، مـا يتيـح له أن يمـارس فرديًّا وجماعيًّا حلّ المشـكلات القائمـة وأن يحول بينها وبيـن العـودة إلـى الظهور"[1]، وهذا اسـتنادًا إلى ما جاء في نـدوة بلغراد ١٩٧٥. أمّا برنامج الأمم المتحدّة لشؤون البيئة فقد عرّف التّربيّة البيئيّة على أنّها " العمليّة التّعليميّة التي تهدف إلى تنمية وعي المواطنين بالبيئة والمشـكلات المتعلّقة بها وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والاتّجاهات، وكذا تحمل المسـؤوليّة الفرديّة والجماعيّة اتّجاه حلّ المشـكلات المعاصرة، ومـن ناحيـة أخرى العمل على منع ظهور مشـكلات جديـدة"[2]، من خلال هذين التّعريفين يتبين أنّ التربيّة البيئيّة تنشد الوعي والثقيف البيئيّ لحل المشاكل الواقعة والممكنة الحدوث.

وقد أجمعت المؤتمرات والاجتماعات على أنّ الوسـيلة الرئيسـة الفعّالة لتنمية الوعي البيئـيّ لـدى المتعلّمين، وإكسـابهم القيم البيئيّة، والسـلوك البيئيّ السّـليم هـو إدخال التربيّة البيئيّة ضمن برامج التّعليم العام، كما أجمعت على أهمية توعية جميع أفراد الشّـعوب فى

---

(١) نظميّـة أحمـد سـرحان: **منهـاج الخدمـة الاجتماعيّة لحماية البيئة من التّلـوّث**، ط ١، القاهرة، دار الفكر العربيّ، ٢٠٠٥، ص ١٣١.

(٢) طارق محمد: **مشاكل بيئيّة وأسريّة**، لا ط، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندريّة، ٢٠٠٨، ص ١١٥.

جميع الأعمار توعية بيئيّة مستمرة وإعادة النظر في المناهج بصورة عامة. وقد أشارت المؤتمرات التّربويّة إلى المداخل التي يمكن من خلالها تضمين البيئة في المناهج، وهي تنقسم إلى:

- مدخل الإندماج: وفيه يتمّ دراسة المفاهيم البيئيّة من خلال تطعيم المناهج البيئيّة بها.
- مدخل الوحدات الدراسيّة: بحيث يتمّ معالجة الموضوعات البيئيّة كوحدة، وتدرّس الوحدة في فترة زمنية محدّدة بجميع أبعادها الاجتماعيّة والاقتصاديّة والطبيعيّة.
- مدخل التّخصّصات المتداخلة والمتكاملة: وفيه يتمّ تدريس التربيّة البيئيّة كمنهج دراسيّ مستقل، شأنه شأن أي مادة دراسيّة أخرى في أي خطّة دراسيّة.
- المدخل الاجتماعيّ: ومن أهداف هذا المدخل إبراز العلاقة بين العلم والتّكنولوجيا والمجتمع والبيئة حيث يتيح الفرصة للمتعلمين التّدريب على اتّخاذ القرارات بالنّسبة إلى حياته اليومية.
- المدخل المفاهيمي: المفهوم هو تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق.

إذًا إنّ التّربيّة البيئيّة تترك أثرًا فعّالًا في بناء السّلوك القويم عند المتعلّم، وتساهم في إكسابه القيم اللازمة لتعايش الفرد مع بيئته، ما يساعد على اتّخاذ القرارات الملائمة. ومن هنا فلا بدّ من الاهتمام بالمناهج الدّراسيّة، وذلك من خلال الاختيار المناسب للمفاهيم البيئيّة بحسب أعمار التّلاميذ، فالمدرسة هي التّي تصنع الفرد ليواجه الحياة القادمة وليبني المجتمع السّليم.

ثالثًا: ماهية المنهج

في اللغة العربيّة نجد أنّ كلمة المنهج مأخوذة من الفعل نهج ينهج نهجًا، وجاء في لسان العرب: نهج: طريق نهج: بين واضح وهو النّهج، وطرق نهجة وسبيل منهج: كنهج. ومنهج الطريق: وضّحه. والمنهاج: كالمنهج. وأنهج الطّريق: وضح واستبان وصار نهجًا واضحًا بيّنًا. والمنهاج: الطريق الواضح[1]. وأجمع كثير من الباحثين أنّ اليونان هم أوّل من استخدم هذه الكلمة، فهي تعني بأصل وضعها الإغريقيّ: "الطّريقة التي يتّخذها الفرد، أو

(١) ابن منظور، أبو الفضل جمال الدّين: **لسان العرب**، لا ط، دار صادر، بيروت، ١٩٩٢، ج ٢، مادة نهج، ص ٣٨٣.

النّهج Course الذي يجريه ليسرع به إلى تحقيق هدف معيّن، فالمريض مثلًا حين يستهدف الشّفاء من مرضه يشرب الدواء بنظام معيّن، ويمتنع عن أكل بعض المطعومات، ويخضع للحقن بدواء يصفه الطبيب، وكلّ ذلك معناه منهج هذا المريض في الوصول إلى الشفاء"[1].

قدّمت الدّراسات التّربويّة تعريفات متعدّدة للمنهج حديثًا، وقد تقاربت بشكل كبير بما ذكرته، ومن هذه التّعريفات: "مجموعة الخبرات التربويّة، والاجتماعيّة، والثقافيّة، والرياضيّة، والفنّيّة التي تخطّطها المدرسة، وتهيّئها لتلاميذها؛ ليقوموا بتعلّمها داخل المدرسة أو خارجها بهدف إكسابهم أنماطًا من السّلوك أو تعديل أو تغيير أنماط أخرى من السّلوك نحو الاتّجاه المرغوب فيه، ومن خلال ممارستهم لجميع الأنشطة اللازمة والمصاحبة لتعلّم تلك الخبرات بما يساعدهم في إتمام نموّهم "[2]، ومن التّعريفات أيضًا هو" مجموعة من الخبرات والأنشطة التي تقدّمها المدرسة للتّلاميذ داخلها وخارجها، بقصد مساعدتهم على النّمو الشّامل المتكامل، الذي يؤدّي إلى تعديل سلوكهم، ويضمن تفاعلهم مع بيئتهم ومجتمعهم، ويجعلهم يبتكرون حلولًا مناسبة لما يواجههم من مشكلات "[3].

وعرّف (روز نجلي) المنهج بأنّه جميع الخبرات المخطّطة التي توفّرها المدرسة لمساعدة الطلبة في تحقيق النّتاجات التّعليميّة المنشودة إلى أفضل ما تستطيعه قدراتهم. أمّا (استيفان روميني) فعرّف المنهج بأنّه كلّ دراسة أو نشاط أو خبرة يكتسبها أو يقوم بها التّلميذ تحت إشراف المدرسة وتوجيهها سواء أكان في داخل الفصل أم خارجه. وعرّف (كيلي) المنهج هو ما يحدث للأطفال في المدرسة نتيجة ما يعدّ له المعلّمون. وعرّف (دول) المنهج هو كلّ الخبرات التّربويّة التي تقوم بها المدرسة تحت إشراف ورقابة وتوجيه معين. وعرّف (ريجان) المنهج هو جميع الخبرات التّربوية التي تأتي إلى المدرسة وتعتبر المدرسة مسؤولة عنها[4].

إنّ التّعريفات السّابقة تبيّن أنّ المنهج هو مجموعة من النّشاطات الصّفيّة وغير الصّفيّة، وتكون بإشراف الجهات المعنيّة في المؤسّسة التّربويّة، وتنشد مساعدة التّلاميذ على تعديل سلوكهم أو إقدارهم على وضع الحلول للمشكلات. وعلى هذا فإنّ المنهج بمفهومة الحديث اتّسع وأصبح يتضمّن مقوّمات عديدة هي: الأهداف، محتوى المناهج، الكتب

(١) حسين سليمان قورة: **الأصول التربويّة في بناء المناهج**، ط ٥، القاهرة، دار المعارف،١٩٧٧، ص٢٣٧.
(٢) فؤاد سليمان قلادة: **أساسيّات المناهج**، القاهرة، دار نهضة مصر، ١٩٧٦، ص ١١.
(٣) حسن جعفر الخليفة: **المنهج المدرسيّ المعاصر**، الرياض، مكتبة الرشد، ٢٠٠٥، ص ٢٠.
(٤) علي الديري وآخرون. **مناهج التربية الرياضيّة بين النّظرية والتّطبيق**، دار الفرقان، ١٩٩٣، اربد، ص ٢٠ – ٢١.

المدرسيّة، النّشاطات، طرائق التّعليم ووسائله، الوسائل والموادّ التعليميّة، طرائق التّقويم ووسائله، المباني المدرسيّة والتّجهيز المدرسيّ. ودراسة هذا المقوّمات تساعد على اكتشاف مدى ملائمة المناهج للموضوع المقصود دراسته، وهل ستساهم المناهج الجديدة في لبنان في معالجة المشاكل البيئيّة، وكيف استطاعت التّعبير عن هذه القضايا البيئيّة؟

رابعًا: المناهج الدّراسية في لبنان

ألف: نظرة تاريخيّة

قبل المباشرة بتبيان العلاقة بين المناهج الدّراسيّة والوصول إلى بيئة سليمة، لا بدّ من نظرة تاريخيّة حول المناهج الدّراسيّة في لبنان، وطرح الإشكاليّة التي استدعت الحاجة إلى منهجيّة جديدة.

تعدّدت المراحل التي وُضعت فيها مناهج التّعليم العام في لبنان. منها ما كان قبل عهد الانتداب ما بين ١٩٢٤ و١٩٤٦، ومنها ما كان في عهد الاستقلال؛ الأولى كانت ما بين ١٩٦٦ و١٩٦٨، والثّانيّة كانت ما بين ١٩٦٨ و١٩٧٠ -١٩٧١[(١)]. واستمر العمل في هذه المناهج إلى أن أُقرّ في وثيقة الوفاق الوطنيّ اللّبناني، ضرورة إصلاح التّعليم الرّسمي، وتطويره بما يلائم حاجات البلاد، و" إعادة النّظر في المناهج وتطويرها بما يُعزّز الانتماء والانصهار الوطنيين والانفتاح الرّوحيّ والثّقافيّ"[(٢)]. وبدأت الدّراسات لتطبيق هذا القرار، فأقرّ مجلس الوزراء في ١٧/ ٨/ ١٩٩٤ خطة النّهوض التّربويّ في لبنان، وفي ٢٥/ ١٠/ ١٩٩٥ الهيكليّة الجديدة للتّعليم في لبنان[(٣)]. وتُحدّد الهيكليّة الجديدة "مراحل التّعليم العام ما قبل الجامعيّ بأربع هي:

١ - مرحلة الرّوضة: ومدّتها سنتان، يدخلها من أتمّ الرّابعة من عمره على الأقل.

---

(١) منير بشور: **بنية النّظام التّربوي في لبنان**، لاط، مكتبة الغريب، بيروت، ١٩٧٨، ص ١٢٣.

(٢) **وثيقة الوفاق الوطنيّ اللّبنانيّ التي أقرّها اللقاء اللّبنانيّ في مدينة الطّائف**، السّعوديّة ٢٢ / ١٠/ ١٩٨٩. والتي صدّقها مجلس النّواب في جلسته المنعقدة في القليعات بتاريخ٥/ ١١/ ١٩٨٩، ص١٥.

(٣) المقصود بهيكلية التّعليم تحديد مسارات التّعليم النّظاميّ وغير النّظاميّ وأنواعه: التّعليم العام، التّعليم لمهنيّ والتّقنيّ، التّعليم المختص وفروعه، ووظائف المراحل التّعليميّة وأهدافها ومواصفاتها: الصّفوف التي تشملها كلّ مرحلة وأعمار التّلاميذ والطّلاب الموازية مبدئيًا لفئات الأعمار المقرّرة لهذه الصّفوف، مع تسمية الشّهادات الرّسميّة التي تؤول إليها هذه المراحل إضافة إلى شروط الانتساب والتّحوّل من مسار إلى مسار، ومن نوع إلى آخر من التّعليم.
المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **الهيكليّة الجديدة للتّعليم في لبنان**، لا ط، لا ن، لا ت، ص ٢٧.

٢ - المرحلة الابتدائيّة: ومدّتها ست سنوات، يدخلها من أتمّ السّادسة من عمره، على الأقـل، وتشتمل على حلقتين، أولى وثانية، مدّة كـلّ منهما ثلاث سنوات.

٣- المرحلـة المتوسـطة: ومدّتهـا ثـلاث سـنوات يدخلهـا مـن أتـمّ الثّانية عشـرة مـن عمره،على الأقل، واجتـاز المرحـلة الابتدائيّـة، وتؤدّي هذه المرحلة إلى الشّهادة المتوسطة.

وتشكّل المرحلتان الابتدائيّة والمتوسطة مجتمعتين، ما يُسمّى بالتّعليم الأساسي.

٤ - المرحلة الثّانويّة: ومدّتها ثلاث سنوات، يدخلها من أتمّ الخامسة عشرة مـن عمره، على الأقـل، وحصل على الشّهادة المتوسطة...، وتؤدّي هـذه المرحلة إلى الشّهادة الثّانويّة العامة ..."[1].

باء: الأهداف العامة للمناهج

إنّ هذا التّغيير في المناهج يدلّ على أنّ الحاجة إلى تطوير المناهج كان أمرًا ضروريًّا، فمن الصّعب البقاء على منهجيّة قديمة لم يدخلها أي تعديل منذ أن وُضعت، خصوصًا مع هـذا التغييـر الـذي أصاب المجتمع، وما مرّ به من أزمـات وحروب وفتن، بالإضافة إلى ما شـهدته هـذه الحقبـة الزمنيّـة من التطّـوّر في العلوم والمعارف، ولا بـدّ من أن تكون مناهج التّعليـم مسـايرة للواقـع الجديـد الذي يتطلّب إمكانيات ويحتاج إلـى تحديد أهداف جديدة تواكب العصر. فالمناهج التي كانت سائدة لم تعد باستطاعتها أن تلحق بالتطوّر الحضاري، وأصبـح مـا يتعلّمـه التّلميذ في المدرسـة بعيدًا عـن البيت والمجتمع، وقـد جاء في مناهج التّعليم وأهدافها أنّ من شـوائب المناهج التي كانت سـائدة: " الطّلاق المبين بين مضمون المناهـج فـي المـدارس وبيئتهـا الخارجيّـة فـي المنزل والمجتمـع" [2]. وقـد وضعت خطّة النّهـوض التّربـويّ أهدافًا متعدّدة انقسـمت بين الأهداف العامـة للمنهجيّة والأهداف العامة لكلّ مرحلة وصولًا إلى الأهداف الخاصّة على صعيد المادّة الدّراسيّة نفسها.

والهـدف العـام يكـون هدفًا اسـمى لا يعلوه هدف آخر[3]، وهـو لا يقاس على المدى القريـب، إنّمـا يحتـاج إلى حقبة زمنيّة، ومنه نتبيّن غاية المناهج. ومن خلال الأهداف العامة تمّ تحديد أي مواطن، وأي إنسان نريد من هذه المنهجيّة أن تبني، ثم تحت عناوين سمّيت

---

(١) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليـم العالي: مرسوم رقم ١٠٢٢٧ **تحديـد مناهـج التّعليم ما قبل الجامعيّ وأهدافها**، تاريخ ٨ أيار ١٩٩٧.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **مناهج التّعليم العام وأهدافها**، لا ط، مطبعة صادر، بيروت، ١٩٩٧، ص ٧.

(٣) حسين سلمان قورة: **الأصول التّربويّة في بناء المناهج**، ص ٣٩٥.

الأهـداف الخاصـة دور كلّ مرحلـة مـن مراحل التّعليم في تحقيق هذه الأهداف[١]. وتشـير المنهجيّـة إلـى أنّ مـن أهدافها تكوين مواطن قـادر على المحافظة " على موارد لبنان وعلى بيئته الطّبيعيّة والعامل على وقايتها وتحسينها وصيانتها باستمرار"[٢].

إذًا إنّ هـذه المنهجيّـة الجديدة تسـعى إلى تربيّـة حديثة وإلى بناء مواطن جديد يحاكي العصـر، فالبيئـة ومشـاكلها قضيـة مهمة لا بدّ من أنّ تقدّم عبر التربيّة، والمدرسـة هي البيت الثّاني الذي يُسـاعد في بناء الفرد. من هنا لا بدّ من الكشـف عمّا قدّمته المنهجيّة الجديدة في التّربيّة البيئيّة لكلّ مرحلة، وكيفية تنوّع الأهداف بين عام وخاص.

جيم: أهداف مراحل التّعليم

إنّ إعداد خطّة تربويّة جديدة ونهضة تربويّة يُشير إلى افتقار القديم لمستلزمات تحاكي العصـر الجديـد، ويدفـع إلـى إدراك المفهـوم التّربـويّ الحديـث، وقـد لوحـظ أنّ المناهج وفـق خطـة النّهـوض التربـويّ قد " شـدّدت على اعتبـار التّربيّة ذات وظيفـة اجتماعيّة فعّالة وإيجابيّـة. ولذلـك كان خيارها فـي اعتماد تداخل مفاهيم التّربيّة الصّحيّة والبيئة والسّـكانيّة مـع كلّ المـواد الدّراسـيّة وفي كلّ المحـاور حيث يكون ذلك ممكنًـا وتلقائيًّا"[٣]. ولتحقيق هـذه التربيّـة المنشـودة وخصوصًا التّربيّة البيئيّة تمّ وضـع الأهداف لكلّ مرحلة ولكلّ مادة. والهدف لُغويًّا: " كلّ شيء مرتفع من بناء أو كثيب رمل أو جبل، ومنه سُمّي الفرض هدفًا، والجمع أهداف"[٤]. وفي الاصطلاح هو المرمى الّذي تحدّده السّياسـة التّربويّة لتُدفع نحو الحركـة التّعليميّـة والتّدريبيّة والتّهذيبيّة بدقة وإتقان بغيـة الإصابة وتحديـد الغايـة المنفعيّة، وتحديـد الهـدف وتحقيقـه يؤدّي إلـى نجاح الخطة التّربويّة، ويسـاعد على تحقيق الهدف " تحديد المحتوى والطّريقة واختيار الوسائل والأدوات "[٥].

ولنصـل إلـى هـذا المحتوى، لا بد من الاطّلاع مسـبقًا على أهـداف التربيّة البيئيّة كما وردت فـي المنهجيّـة الجديـدة، وبمـا أنّ الأسـاس يكون في الصّغر، فكمـا يقول الموروث

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **مناهج التّعليم العام وأهدافها**، ص ١١.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: مرسوم رقم ١٠٢٢٧، ص ٤.

(٣) هيام حداد عيد وآخرون: **مقرر دراسـة مناهج اللغة العربيّة والاجتماعيات**، المركز التربويّ للبحوث والإنماء، مكتب الإعداد والتدريب، لا ط، لا ت، ص ٥.

(٤) ابن منظور: **لسـان العـرب**، ج ٩، مادة هدف، ص ٣٤٦.

(٥) محمد هاشم فالوقي: **اتجاهات حديثة في التّربيّة- مقالات في الفكر التّربويّ الجديد والتّربيّة المستديمة**، ط ١، الدّار الجماهيريّة للنّشر والإعلان، لا م، ١٩٨٧، ص ١١٥.

الشّعبيّ " التّعليم في الصّغر كالنّقش في الحجر"، فقد جاء في المبادئ التّربويّة لمرحلة الروضات بأنّ منهج هذه المرحلة ينطلق " من بيئة الطّفل ومكوّناته الماديّة والثّقافيّة بحيث تشكّل هذه البيئة مرجعًا تستقي منه المعلّمة مضمون التّعليم وأساليبه وأهدافه"[١]. وهذا الارتباط ببيئة الطّفل يساعده على " التّفكير والفهم والاكتساب من خلال حواسه، وذلك بالتّفاعل الإيجابيّ مع البيئة المحيطة به وبالوسائل والطّرق العلميّة"[٢]. وهذه البيئة ترتبط بكلّ ما يُحيط بالطّفل، وكما وصّى مؤتمر ستوكهولم حيث قسّم البيئة إلى ثلاثة عناصر ومنها البيئة الاجتماعيّة، ومما جاء ضمن الأهداف الاجتماعيّة لمرحلة الرّوضة أنّ على الطّفل أنْ" يحافظ على البيئة حوله ويرغب في تحسينها"[٣]. انطلاقًا من هذه الأهداف فإنّ مرحلة الطّفولة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بما حولها، وكما يتناغم الجنين مع رحم الأمّ، فيكون هو الملاذ والملجأ، فهكذا طفل رياض الأطفال يحاول أن يكتشف هذه البيئة المحيطة كي يستطيع التّكيف في المجتمع والبيئة.

وينتقل الطّفل من مرحلة رياض الأطفال[٤] إلى مرحلة التّعليم الإلزامي Com-pulscry Education، أي التّعليم الذي يجبر من هم في سنّ الدّراسة على متابعة الدّرس في المدرسة حتّى سنّ معينة[٥]. وتنقسم هذه المرحلة إلى مرحلتي الابتدائي والمتوسط. ولتستمر المناهج في أن تضع حدًّا لانغلاق المدرسة على نفسها وتقوقعها، وعيشها في غربة عن محيطها الخارجيّ، جاء في أهداف التعليم في المرحلة الإبتدائيّة أنّها تسعى إلى "إكساب الطّفل المهارات العلميّة والرّياضيّة الأساسيّة وتزويده بالمعارف والمبادئ العلميّة والبيئيّة والصّحيّة والمصطلحات العلميّة البسيطة لفهم بعض ما يجري حوله ولمتابعة الدّراسة لاحقًا"[٦]. أمّا ما جاء ذكره في المرحلة المتوسطة فهو "استكمال ثقافة المتعلّم الصّحيّة والاجتماعيّة والبيئيّة والحضاريّة وإتاحة فرص مناقشة بعض القضايا المعاصرة لمساعدته

---

(١) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص ١٩.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٥.

(٣) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: مرسوم رقم ١٠٢٢٧،ص٢٠.

(٤) من المهم النّظر إلى هذه المرحلة على أنّها سابقة للمرحلة الابتدائيّة، وليست أساسيّة للانتقال، حيث ذُكر في المرسوم رقم ١٠٢٢٧ أنّ على تلميذ المرحلة الابتدائيّة أن يتمّ السّادسة، ولم يُشترط اجتياز مرحلة الرّياض.

(٥) فريد جبرائيل نجّار: **قاموس التّربيّة وعلم النّفس التّربويّ، بيروت، منشورات دائرة التّربيّة في الجامعة الأمريكيّة، لا ط، ١٩٦٠**،ص ٦٧.

(٦) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**،ص٥.

على تفتح الوعيّ الموضوعيّ العقلانيّ لديه وتنميته"[1]. وجاء ذكر البيئة في أهداف المرحلة الثانويّة مقتصرًا على " استيعاب قواعد الصّحة العامة وممارستها والمحافظة على البيئة" [2].

هذه هي الأهداف التي ارتبطت بالبيئة ومكوناتها، وفق مراحل التّعليم، وما نلحظه من خلال هذه الأهداف أنّ المنهجيّة الجديدة وفق خطّة النّهوض التّربويّ حرصت على أن تكون البيئة وقضاياها من الأهداف الأساسيّة، وبدا الاهتمام بالموضوع بشكل عام من دون الدّخول بتفاصيل القضايا البيئيّة، ففي مرحلة الرّوضات يتمّ التّعرّف على البيئة المحيطة للطّفل من دون الحاجة إلى تبيان مشاكل البيئة، ويتمّ التّعرّف على مكونات البيئة والتّواصل معها، من هنا على المعلّمة في هذه المرحلة تهيئة الجو المناسب للطّفل، فيتحرّك ضمن هذا المحيط ويتعوّد عليه عبر المحاكاة والتّقليد، وبالتّالي عليه المحافظة على هذه البيئة التي أحبّها. وإذا انتقلنا إلى المرحلة الابتدائيّة فإنّ الهدف يزداد عمقًا، فيبدأ بالتّزوّد بهذه المعارف البيئيّة، ليستكمل هذا في المرحلة المتوسطة، وفي المرحلة الثانويّة تبدأ مرحلة الممارسة لهذه القواعد. لكن لا يمكن الإكتفاء بهذه الأهداف لبيان مدى محاكاة المناهج لموضوع البيئة، فلا بدّ من الدّخول في تفاصيل كلّ مادة والبحث في أهدافها العامّة والخاصّة. وبما أنّ المواد تتعدّد وتكثر وفقًا للمراحل والسّنوات المنهجيّة، لهذا سيتم التّركيز على بعض المواد التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بموضوع البيئة أو غير مباشر، من هنا سيكون الأمر مقتصرًا على مواد الجغرافيا والتّربية واللّغة العربيّة.

دال: أهداف المواد

إنّ البيئة تعدّ موضوعًا حيويًّا ومهمًّا بالنسبة إلى مادتي الجغرافيا والتربيّة، أمّا اللغة العربيّة فينعكس الموضوع فيها من خلال النّصوص المطروحة في كتب القراءة، لهذا سنفصّل في تبيان أهداف هذه المواد، والبحث في كيفية التّعبير عن موضوع البيئة من خلال هذه المواد.

١- الجغرافيا:

هي علم يدرس الأرض والظّواهر الطّبيعيّة والبشريّة عليها، ويعود أصل الكلمة إلى اللغة الإغريقيّة، وتنقسم إلى الجغرافيا الطّبيعيّة التي تركّز على دراسة طبيعة الأرض جيولوجيًّا وفلكيًّا، والجغرافيا البشريّة التي تهتم بالسكان ومشكلاته، وحكمًا لا بد من الاهتمام بعلم الخرائط. فهذا العلم -أي الجغرافيا - يهتم بدراسة العلاقة بين الإنسان وبيئته الطبيعية

---

(١) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٥.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٦.

أى الأرض، مـن هنـا تأتـي أهميته وارتباطه بموضوع البيئة. وتبـرز هذه العلاقة التبادليّة بين البيئة والطّبيعة فتؤثر البيئة الطبيعيّة فى الانسـان الذى يعيش فيها، كما يؤثّر الإنسـان كذلك فى بيئته الجغرافيّة. واسـتنادًا إلى خطّة النّهوض التّربويّ فإنّ دراسـة الجغرافيا ليسـت مجرد دراسة علميّة، تقوم على الوصف والتّحليل والتّركيب، بل تتعدّاها إلى " فهم عميق للإنسان ونشـاطه فـي بيئتـه التي يتفاعل معها ويسـعى إلى تنظيمها وتحسـينها"[٣]، ليصـل بعدها إلى الاستفادة منها بما يناسب. ومن هنا فقد قامت الأهداف العامة المرتبطة بموضوع البيئة في هذه المادة على هدفين، الأوّل منها هو " حثّ المتعلّم على الاهتمام بدراسـة القضايا التي تعني الإنسان في كلّ مكان كالتّلوّث البيئي وتمزّق طبقة الأوزون والموارد النّافذة والبديلة وقضايا التّنميّة"[٤]، والثّاني منها هو " إعداد المتعلّم ليكون مواطنًا سـويًّا يتحسّـس مشـاكل مجتمعه ويعمل للمحافظة على موارد وطنه وعلى بيئته الطّبيعيّة ووقايتها وتحسينها وصيانتها باستمرار" [٥].

وتفصّل المناهج في الأهداف الخاصّة لمادة الجغرافيا وفق كل حلقة[٦]، فيكون الهدف لموضوع البيئة في الحلقة الأولى، مرتبطًا بمعرفة المتعلّم وإدراكه، فيأتي تعريف المتعلّم إلى بيئته المباشـرة وإلى ما فيها من ظواهر طبيعيّة وبشـريّة وحياتيّة. أمّا الإدراك فارتبط بإدراك المتعلّـم دوره فـي الحفـاظ على البئية من خلال المحافظة على محيطه[٧]. أمّا الحلقة الثانيّة فيكون الهدف من مادة الجغرافيا وعلاقتها بموضوع البيئة مرتبطًا بنواحٍ متعدّدة منها تعريف المتّعلّـم إلـى بعـض وجـوه التّفاعـل بين الإنسـان والطّبيعة فـي نطاق بيئته، وكيفيـة التّكيف مـع هـذه البيئة، ومنها توعية المتعلّم بالمشـكلات البيئيّـة من خلال الرّبط بين الأخطاء التي تُرتكب ضدّ البيئة وما ينتج عنها من سلبيات، وثالثها يخصّص للفت انتباه المتعلّم إلى بعض المشكلات المحليّة وإدراكه مسؤوليته ودوره في حماية البيئة اللّبنانيّة[٨].

٢-التّربيّة الوطنيّة والتّنشئة المدنيّة:

مـادة ضمـن المناهـج التّعليميّـة، وهي تقـوم على تنمية الإحسـاس بالمصلحـة العامة

(٣) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧٣٦.

(٤) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧٣٧.

(٥) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧٣٧.

(٦) تشتمل المرحلة الابتدائيّة على حلقتين، أولى وثانية، مدّة كـلّ منهما ثلاث سنوات.

(٧) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧٥٠.

(٨) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧٥٢.

واحترام القانون، وتعدّ اللبنة الأساسيّة لبناء المجتمع على أساس سليم، ينشد التّطوير والمشاركة الفعّالة في المجتمع، وترتكز هذه المادة على توعية أفراد المجتمع، ولا يختلف مفهوم "التربيّة المدنيّة" أو"التربيّة الوطنيّة" عن التربيّة بمعناها الواسع " إلا بتركيزه على علاقة الإنسان بمجتمعه، وبيئته، ووطنه، وأرضه، فمفهوم التربيّة الوطنيّة ينطلق من مبدأ أساسي هو أن الفرد لا يعيش منعزلًا في أيّة مرحلة من مراحل حياته، بل هو دائمًا عضو في جماعة ولا وجود له خارج إطارها" [١]، وقد اتفق الباحثون التربويّون الاجتماعيّون على تحديد مضمون "التربية المدنية" وإن اختلفوا في تعريفها أحيانًا، فقد تعدّدت التعريفات التي تحدّد معنى التربية المدنيّة، فبعضهم يميل إلى تعريفها بقوله: "هي جانب التربيّة الذي يحدث شعور العضويّة في جماعة حتى تتسق حياتها لفائدتها المتبادلة"[٢]، وعليه فالتّربيّة المدنيّة هي عملية تنمية للإدراك المدنيّ، وتساهم بتزويد المواطن المعارف الأساسيّة للحقوق والواجبات، ومن ضمن هذا الإدراك الوطنيّ لا بدّ أن يرتبط ذلك بمفهوم البيئة، ليدرك التّلميذ / المواطن واجبه نحو البيئة وحقّه منها.

لهذا فمن الأهداف الخاصة لمادة التّربيّة في الحلقة الأولى " تنمية الوعي البيئي والتّفاعل مع البيئة والحفاظ عليها كونها مصدر الجمال والرّاحة ومورد العيش والنماء والرّفاهيّة، واعتبار حماية البيئة حماية الذّات والجماعة"[٣]. فباتت البيئة هي الوعي الذي على التّلميذ التّزوّد به، ومعرفة واجبه نحوها.

٣-اللغة العربيّة:

اللّغة وسيلة اتصال الفرد بغيره، بها يفصح المرء عن ميوله وطموحه وعواطفه. واللّغة أداة التّفكير، بها يُعبّر الإنسان عن أفكاره ويوصلها إلى الغير، ودور" اللّغة في هذا التّعبير له المقام الأول. لذا يُقال: التّفكير كلام نفسيّ، والكلام تفكير جهريّ"[٤]. إذًا، اللّغة هي أي وسيلة، سواء كانت صوتيّة، أو غير ذلك، للتّعبير عن المشاعر، والأفكار، أو توصيلها، هي نظام من الإشارات المتعارف عليها، خصوصًا الكلمات، أو الحركات التي لها معانٍ

(١) عبدالله مجيدل: **التربية المدنية: دراسة في أزمة الانتماء والمواطنة في التربية العربية**، مجلة الفكر السياسي، العدد ٢١، ٢٠٠٥، ص ١٥١.

(٢) أحمد بشير بدوي: **منهج التربية الوطنية للمرحلة الثانوية العامة لجمهورية السودان الديمقراطية**، أطروحة جامعية، الجامعة الأمريكية، بيروت،١٩٧٣، ص١١.

(٣) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٧١٨.

(٤) عبد العليم إبراهيم: **الموجّه الفني لمدرسي اللغة العربيّة**، ط ٣، مصر، دار المعارف، ١٩٦٦، ص ٤٢.

محددة [1].

واللّغـة أسـاس مهم للحيـاة الاجتماعيّة، وتُعدّ ظاهـرة "بسـيكولوجيّة اجتماعيّة ثقافيّة، لا صفـة بيولوجيّـة ملازمـة للفـرد"[2]. وتتكوّن اللّغة ضمن هذا التّأثيـر الاجتماعيّ، فيمنحها القدرة على التّطور، إذا وُجد من يتعهدها بالدّرس والبحث، والعمل على جعلها قادرة على مواكبة العصر[3]. ونظرًا لما للّغة من أهمية، فقد اهتم بها الإنسان ودرسها وجعلها من أولى اهتماماتـه، وعـدّ معرفـة كنهها جزءًا من سـعيه لمعرفة جوانب وجوده الأخـرى. فاللّغة هي هويـة المجتمـع، مـن هنا كانت اللغة العربيّة مـادة في المناهج التّعليميّة وتتعدّد أهداف هذه المادة بحسـب فروعها، وأقسـامها، ومن الطّبيعيّ أن نرى في هذه المادة قيمًا تربويّة يسـتفيد منها التّلميذ ويكتسب من خلال نصوصها سلوكيات وأفعال حركيّة تساهم في بناء شخصية الفرد، وعليه فيمكن أن نرى ارتباطًا بين اللّغة العربيّة وموضوع البيئة.

وإذا تتبّعنا أهداف هذه المادة نجد أنّ منها هدفًا يسـعى إلى اكتسـاب التّلميذ "معارف علميّـة وبيئيّـة وصحيّـة مرتبطة بعالم الإنسـان والحيـوان والنبات والجمـاد"[4]، وليس الأمر مقتصـرًا علـى اكتسـاب المعـارف، بل تهدف هذه المادة في المرحلة الابتدائيّة إلى السّـماح للتّلميذ بالانصهار في البيئة الاجتماعيّة، وكما سبق القول فإنّ هذه البيئة هي أحد أقسام البيئة، فمن هنا ضرورة أن يتفهّم التّلميذ قضايا البيئة والاضطلاع بالمسـؤولية تجاهها والمشـاركة في النّشاطات والاهتمامات الثّقافيّة[5].

واللّغـة العربيّـة هـي لغة فيها البعد الإبداعي، ما يسـمح للتّلميـذ التّعبير عمّا تختلج به النّفـس، وعمّـا تجيـش به مكنوناته، وتسـمح له بإبداء رأيه، وقد يكتسـب مهـارة النّقد الذي يسـهم في الارتقاء والتّحضّر، لهذا فمن أهداف هذه المادة الخاصة للمرحلة الابتدائيّة، هو السّـماح للتّلميـذ بـأن يتّخـذ موقفًـا صحيحًا مـن القضايا التي تواجهه في حياتـه [6]، إنّ هذا الهـدف يسـعى إلـى تنمية الحس النّقـديّ الاجتماعي عند التّلميذ، ليتّخـذ موقفًا مما يصيب البيئة المحيطة به، أو يقف داعيًّا إلى الحفاظ عليها.

---

(١) Webster's: **New International Dictionary Of The English Language**، 1933, Page 139

(٢) أنيس فريحة: **نظريات في اللغة**، ط ١،بيروت، دار الكتاب اللبناني، ١٩٧٣، ص ١٤.

(٣) يوسـف الصّميلي: **اللغة العربيّة وطرق تدريسـها نظرية وتطبيقًا**، ط ١، صيدا، لبنان،المكتبة العصري، ١٩٩٨، ص ٢٤.

(٤) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٤١.

(٥) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٤١.

(٦) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٤١.

هاء: محتوى المواد والبيئة

إنّ المنهـج يتضمّـن جميـع الخبرات التربويّة التي تقدّمها المدرسـة إلى التّلاميذ داخل الفصـل أو خارجـه وفـق أهداف محددة، ومن ضمنها يكون محتوى المنهج [(١)] الذي يفصّل ما جاء في أهداف المنهج. وقد برز هذا التّفصيل ضمن المرسوم رقم ١٠٢٢٧ في ملاحق متعدّدة مفصّلًا كلّ مرحلة.

١-الرّوضات:

تـمّ توزيـع محتويـات المنهـج على موضوعين رئيسـين ينبثق عـن كلّ منهما مجموعة مـن المحاور الفرعية تشـمل المعـارف والمفاهيم والقيم والمواقـف والمهارات والقدرات المـراد تنميتهـا فـي الطّفـل[(٢)]، الأوّل منهما حول موضوع النّـاس ومجتمعهم، والآخر حول البيئـة الطّبيعيّـة، ويتكـرّر ذلك في الرّوضة الأولى والرّوضة الثانيّة مع التّوسّـع في المفاهيم، ومـن المحـاور التـي تنضـوي ضمن موضـع البيئة الطّبيعيّـة يتعرّف الطفل علـى الحيوانات مـع ضـرورة اعتمـاد التّدرّج في التّعلّم بدءًا بالحيوانـات القريبة من الطّفل إلى أن يصل إلى حيوانـات المزرعـة ثـم يصل إلى الحيوانات غير الأليفـة له، ومن خلال هذا المحور يحتكّ بهذه الحيوانات وكيفية مساعدتها. أمّا ما يتعلّق بمحور النّباتات من خضار وفواكه وأزهار، ففيه يكتسب الطّفل مهارة تحمّل مسؤولية العناية بهذه النباتات. ومن المحاور أيضًا الفصول الأربعة ومنها يكتسـب مهارة خصائص كلّ فصل وتأثير الطّقس. ويأخذ الطّفل في الرّوضة الثانيّـة -بالإضافـة إلـى ما سـبق- عن الهـواء والصّخـور والماء، ومن خلال هـذه المحاور يكتسـب مهـارة المحافظـة علـى مياه البحار والأنهـار والبحيرات والينابيـع، كما يتمكّن من تجنّب مساوئ الهواء.

وبالمقارنة بين المحتوى وأهداف مرحلة الروضات يتبين أنّ المحتوى قد حقّق ما جاء في الأهداف من أن تكون البيئة مسـتقاة من محيط الطّفل، وأن يكتشـفها عبر حواسـه، مع السـعي إلـى محافظتـه على هذه البيئة. وهذا ما يحتـاج إليه طفل الرّوضات، فهو في مرحلة تمهيديّة يحتاج إلى التّعرّف إلى محيطه، وخصوصًا بما يحتكّ به مباشرة، لأنّ مستوى التّفكير عند الطّفل يتدرّج من التّفكير الملموس وهو ينصبّ على النّواحي الحسـيّة المتعلّقة باللّذة والألـم عنـد الطّفل، فالتّفكير الإشـراطي ثمّ الاسـتبصارى، وصولًا إلـى التّفكير الابتكارى.

(١) لمزيـد مـن التّفاصيـل حـول محتوى المواد انظر الملاحق التابعة للمرسـوم رقم ١٠٢٢٧، إضافة إلى الكتيبات الصّادرة عن المركز التّربويّ للبحوث والإنماء بتفاصيل منهج كلّ مادة حسب كلّ حلقة وسنة منهجية.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٢١.

ويمكـن اثـارة مهـارات التفكير لدى الأطفال من خـلال العرض وتقديم النموذج، فهو يلجأ إلى التّقليد والمحاكاة، ومن ثمّ يمكن الاعتماد على اسـتخدام الاسـتثارة، عبر طرح أسـئلة يمكـن أن تتـدرّج مـن السّـهولة إلى الاسـئلة المتقدّمة، ما يسـاعد على تشـجيع الطّفل على التّفاعل من خلال مشاركته ببعض النّشاطات.

٢- محتوى مادة الجعرافيا:

امتدّت موضوعات مادة الجغرافيا ومحاورها المرتبطة بموضوع البيئة على امتداد المرحلة الابتدائيّـة بشـكل أفقـي، واعتمـدت التّدرّج في طرحها، فيتكرّر الموضوع مع التّوسّـع فيه في الصّـفّ الـذي يليـه، ويبدأ التّلميذ بالتّعرف في الحلقة الأولى على البيئة المحيطة به من البيت والمدرسـة، مـع التّركيـز علـى المحافظة على نظافـة هذا المحيط، وينتقـل التّلميذ في الصّفّ الثّاني من الحلقة الأولى إلى التّعرّف على وسائل النقل والعمل الزّراعي والصّناعي، وما يتعلّق بالغـلاف الجـوي، والمياه ترشـيدًا وتلوثًا. أمّـا الصّف الثالث فيبرز موضـوع القرية والمدينة وكيفيـة المحافظـة علـى البيئة فيهما إضافة إلى مـا يتعلّق بالطّقس والفلك. وفي انتقال التّلميذ إلـى الحلقـة الثّانيّـة حيث يبـدأ الأخذ بالتّعلّم الذّاتـي، والتّدرّج من المحسـوس إلى المنطقي والمجـرّد نوعًـا مـا فيسـتكمل التّلميذ ما له علاقة بالفلك والفضاء وغـزوه، والغلاف الجويّ، وكلّ مـا يتعلّـق بالمنـاخ، والمواصلات، وينفتح أمامه ملف التّلوّث والحفاظ على البيئة. ومع ترفّع التّلميذ إلى الصّف الخامس يوسـع مداركه بما يتعلّق بالطّبيعة مع تبيان أثر الإنسـان في الطبيعة سلبًا وإيجابًا، والتّلوّث الصّناعي. وفي السّادس يتعرّف التّلميذ إلى المحميات الطّبيعيّة.

٣- محتوى مادة التّربيّة:

يستند الهدف الرئيسي لمادة التّربيّة إلى تنمية الوعي البيئي والتّفاعل مع البيئة والحفاظ عليهـا، فمـن هنـا كان محتوى هذه المادة في المرحلة الابتدائيّة بالحلقتين يُركز على مفهوم النظّافـة، ففـي الصّـف الأوّل يبـدأ التّلميـذ بالتّعرّف على محيط المدرسـة، ومـا يتطلّب منه للحفاظ على نظافة الصّفّ والمدرسـة، وفي السّـنة الثانيّة يتطوّر المفهوم إلى نظافة الحيّ، أما في الصّفّ الثّالث فعليه أن يصل إلى التمرّس بمفهوم المسـؤوليّة المشـتركة في حماية البيئة، ويتعمّق بالقضايا الاجتماعيّة ونتائج اهمال النّظافة العامة. ويتوسّـع الأمر في الحلقة الثّانيّة مع السّنة الرّابعة فيحتكّ التّلميذ بمفهوم المعالـم المشتركة للحياة المدنيّة ومنها النّظافة العامّـة، وفـي هذا السّـنة أيضًا يكون التّلميذ علـى تماسٍ لمفهوم البلديّات ودورها ومهامها. واللافت غياب البيئة وقضاياها في الصّفين الخامس والسّادس، مع الإشارة إلى التّطرّق لهذا الموضوع في الصّفّ السّابع من المرحلة المرحلة المتوسطة.

يتّضـح مـن خلال هاتين المادتيـن أنّ المفاهيم فيهما تتوجّه إلى النّواحي البيئيّة وكيفية التّكيـف معهـا، وضرورة التّعـاون بين النّاس لتفعيل العمـل الاجتماعيّ. كما تحرص هاتان المادتان على بناء تلميذ ماهر في تقديم التّفكير النّقديّ.

٤- محتوى مادة اللغة العربيّة:

إنّ محتـوى مـادة اللّغـة العربية ينطلق من أهداف هذه المادة التي تركّز على اسـتخدام العربيّة الفصيحة المبسطة وسيلة تعبير عن الذّات وتواصل مع الآخرين والتّعبير قراءة وكتابة، ويتـمّ ذلـك من خـلال التّكامل والوظيفيّ والمتدرّج بين مختلف فـروع المادة أي المحادثة والقـراءة والمحفوظـات والقواعد والإملاء، وتتنوّع الموضوعـات المطروحة ضمن الفروع التـي تتكامـل مـع بعضهـا البعض، ومـن هنا يبدأ المحتوى في السّـنة الأوّلـى بكتاب ممهّد يضـع التّلميـذ فـي البيئـة المحيطة به من الصّفّ والملعب، وفي أثنـاء تعلّم الأحرف يتعرّف التّلميـذ علـى بعض المفاهيم ومنها مسـألة علاقته بالبئية والوقايـة الصحيّة- ومظاهر الطّبيعة شـتاءً وربيعًـا، ويطـلّ أيضًا علـى الغذاء وأهميته. أمّا في السّـنة الثّانيّة فمن محاور المحتوى ما له علاقة بوسـائل النّقل، ومظاهر الطّبيعة. وفي السّـنة الثّالثة يسـتمرّ الأمر بالتّعرّف على الطّبيعـة والحـي والقريـة. وفي الحلقة الثّانيّة أي الرّابع والخامس والسّـادس، يتعمّق التّلميذ بمفاهيـم عالـم الحيـوان والبيئة وعالم الفضاء والتّكنولوجيا. ومـن الطّبيعيّ أن يرتبط التّعبير الكتابيّ والمحفوظات بالقراءة، فيراعى فيها تنوّع الموضوعات البيئيّة والثّقافيّ والاجتماعيّة، وهي تُستوحى من بيئة المتعلّم.

إنّ محتـوى أي مـادة يُترجـم فعليًـا من خلال الكتـب الصّادرة والتي تكـون بين أيدي التّلاميذ. فالكتاب يكمّل العملية التّعليميّة ويكون الصّورة الملموسة لما يرد في المناهج.

واو: الكتاب المدرسيّ

١ - تعريف الكتاب المدرسيّ:

التّعليم في رأي خبراء التّربيّة هـو " أيّ تأثير كان يُحدثه شـخص ما (معلّم) في تعليم شـخص (متعلّـم) فيُغيّـر أو يُكيّـف طرائق السّـلوك التي يتّبعها هذا الآخـر"[(١)] ؛ ومهما كانت طريقـة التّأثيـر التـي يتّبعهـا المعلّم: تلقينيًّا، أو تكوينيًّا، فإنّ العمليّـة التّعليميّة التّربويّة ترتكـز على أسس: المعلّم، والكتاب، والتّلميذ. فالمعلّم يتزود بالنّظريات التّربويّة وطرائق التّعليم،

(١) حنّا غالب: **مواد وطرائق التّعليم في التّربيّة المتجدّدة**، لا ط ،بيروت، لا ن، ١٩٦٦، ص ٣٧٢.

ليختـار منهـا مـا يُناسـب صفّه. والتّلميـذ يكون قادرًا علـى متابعة مادة دراسـيّة، ويبلغ بهذه المتابعة الأهداف المعيّنة، ويحصل على الفوائد المنشودة. وما يُسهم في نجاح العملية هو وجود كتاب جيّد، يُحقق الهدف من العمليّة التّعليميّة.

والكتـاب المدرسـيّ " وسـيلـة تعليميّـة تربويّة الغايـة منها نقـل المعـارف والمفاهيم والخبرات إلى أذهان التّلاميذ بهدف إحداث تغييرات في أنماط سلوكهم"[1]. ويُعدّ الكتاب العنصـر المكمّـل لعمـل المنهاج، فهو " الوسـيلة التي تُترجم مضمـون البرنامج إلى دروس تُحوّلـه مـن مواضيـع عامة إلى نصوص حيّة... يحوي الكتاب المدرسـيّ مضمون ما ينبغي أن يتعلّمه التّلميذ "[2].

يؤكّد التّعريفان السّـابقان أنّ الكتاب وسـيلة، هدفها توسـيع مضمون المنهاج، ويُساعد المعلّـم علـى تقسـيم الـدّروس، وتوزيعها بحسـب الفصـول. وعلى المعلّـم ألاّ يجعل هذه الوسـيلة غرضًـا، إنّمـا هو خاضع لطريقته فـي التّدريس، ولحاجة التّلاميذ لـه، فهو "وسـيلة مسـاعدة "[3] لهما، وليس وسـيلة رئيسـة للتّدريس. هذه الوسـيلة تُسـاعد في تكوين المعرفة دفعت التّربويين إلى الجدال بين إلغاء الكتاب المدرسيّ أو إثباته.

٢ ـ فوائد الكتاب المدرسيّ وشروط صلاحيته:

الكثير من المربّين طالبوا بإبعاد الكتاب المدرسـيّ على الأقلّ من المرحلة الابتدائيّة، وطالبـوا بـأن يُكـوّن التّلميذ معرفته وخبرته من الحياة واللّعـب[4]. لكنّ الأمر الواقع يفرض عكس هذه النّظريات، فالكتاب المدرسيّ وسيلة لا يمكن الاستغناء عنها في الوقت الحاضر، وقد حدّد التّربويون فوائد الكتاب، ووظيفته في نجاح العمليّة التّعليميّة:

١ - هو مصدر للمعرفة، يسـتطيع التّلميذ أن يرجع إلى المعلومات التي يحتاجها من الكتب السّابقة، حيث أنّ الكتب المدرسيّة مقررات منطقيّة متتابعة.

٢ - إنّه وسـيلة في يد التّلميذ لاسـترجاع الدّروس التي سـبق أن درسـها، وكلّما أراد تذكّرها يرجع إلى الفصل السّابق.

---

(١) جورج المرّ: **وقائع مؤتمرات لبنان التّربويّ**، ط ١، مركـز الدّراسـات والتّوثيـق والنّشـر، المجلس الإسـلامي الشّيعيّ الأعلى، ١٩٩٣، ص ١٦٣.

(٢) وهيب أبو فاضل: **تطوّر تعليم التّاريخ في لبنان**، ط ١، مكتبة إنطوان، بيروت، ١٩٩٣، ص ١٦٥.

(٣) عبد الحميد فايد: **رائد التّربيّة العامة وأصول التّدريس**، لا ط، دار الكتاب اللّبنانيّ ،بيروت، ١٩٨١.ص ٦٦.

(٤) موريـس سـربل: **الكتـاب المدرسـيّ وتكويـن المعرفة**، المجلّة التّربويّة، المركــز التّربـويّ للبحـوث والإنماء، بيروت، عدد ٢١، ١٩٨٦، ص ٢٠.

٣ - يشتمل الكتاب المدرسيّ على كثير من وسائل التّدريب والتّمرين ما يُساعد التّلميذ على إتقان العلوم.

٤ - الكتـاب المدرسـيّ يضبـط عمليـة التّعليـم أمـام التّلميـذ، لأنّـه لا يعـرف ما هـو المنهج المطلوب منه، فيرشده الكتاب إلى ما هو مسؤول عنه[١].

إنّ الوظيفـة التـي يقـوم بها الكتاب تسـتدعي توافـر الصّلاحيّة فيـه، وأن يتميّز بصفات تُسهم في تحقيق الغاية التي وُضع من أجلها، وذكر الباحثون هذه الشّروط ومنها:

١ - أن يُراعى عنـد وضع الكتاب التّدرّج، وأنّ لكلّ لغـة مستويات معيّنة منها البسيط والمتوسط والرّفيع.

٥ - أن يتوافر في الكتاب صحة المادة.

٦ - جودة الطّباعة ووضوح الحروف ونوعية الورق.

٧ - حسن الإخراج وترتيب الطّباعة، واختيار الحروف الواضحة والكبيرة أو الصّغيرة المناسبة، وكثرة الصّور المختارة لتوضيح فكرة الدّرس ومعانيه.

٨ - موافقـة المعلومـات الـواردة فـي الكتـاب من حيـث الكمية والنّوعيّـة على منهج التّدريس العام.

٩ - الاهتمـام بالتّدريـب، وأن يُراعـى في هـذه التّطبيقات والتّدريبات التّعدّد والنّوعية، وجعل التّمرينات التّطبيقيّة حول نصوص أدبيّة [٢].

ومن المفيد عند دراسة الكتب المدرسيّة التّحقّق ممّا طُبق من الأمور السّابقة، فدراسة الكتـب المدرسـيّة وتحليلهـا حاجة ملّحة لتدارك الخطأ، وتصويب مسـار العمل. والمقارنة بين الأسـس التي يُسـتند إليها في تأليف الكتاب المدرسـيّ، وبين الدّراسة التّطبيقيّة للكتاب المدرسيّ تستدعي إعـادة النّظر فيه، ودراسته دراسة جيّدة، وتجنّب الأخطـاء الواردة؛ وأشار بعـض التّربـوييـن إلـى العوائق التـي تواجه العمليـة التّعليميّة، وإلى النّواقـص التي تحـول دون التّطبيـق الجيّـد للمناهـج الجديـدة، ومنهـا أنّ إخـراج الكتـاب وصياغته، وتسلسـل موضوعاتـه بحاجـة إلى إعادة نظر[٣]. ويجب تدارك هذه الأخطاء والثّغرات، ليكون الكتاب

---

(١) رضوان أبو الفتوح وآخرون: **الكتـاب المـدرسيّ**، لا ط، مكتبة الإنجلو المصريّة، مصر، ١٩٦٢، ص ص ٩ ١٠.

(٢) انظر: عبد الحميد فايد: **رائد التّربيّة العامة وأصول التّدريس**، ص ص ٦٨ ٦٩.
عبد العليم إبراهيم: **الموجّه الفنيّ لمدرسي اللّغة العربيّة**، ص ٢٠٧.

(٣) عماد الزّغبي: **المناهج الجديدة على محكّ التّجربة في المدارس الرّسميّة**، السّفير، بيروت، عدد ٨٤٢٤، السّنة السّادسة والعشرون، تحقيق الأربعاء ١٣ تشرين الأول ٢٠٠٠، ص ٨.

المدرسيّ صالحًا ومطابقًا لأسس التّأليف المدرسيّ.

وتبحث هذه الدّراسة مدى موافقة المعلومات الواردة في الكتاب من حيث الكمية والنّوعيّة على منهج التّدريس العام، وستكون كتب القراءة في المرحلة الابتدائيّة أنموذجًا على هذا التّوافق، ودراسة نوعية النّصوص الواردة في الكتب الصّادرة عن المركز التّربويّ للبحوث والإنماء، واكتشاف صورة البيئة المنشودة.

٣ - البيئة في الكتاب المدرسيّ:

خلاصة ماورد في أهداف المرحلة الابتدائيّة هو التّركيز على اكساب التّلميذ معارف علميّة وبيئيّة وصحيّة مرتبطة بعالم الإنسان والحيوان والنبات والجماد، مع تنمية مداركه للمصطلحات العلميّة البسيطة لفهم بعض ما يجري حوله ولمتابعة الدّراسة لاحقًا، وصولًا إلى مساعدته لاتّخاذ موقف مما يصيب البيئة المحيطة به، وحثّه على الحفاظ عليها. وانطلاقًا من ذلك يجب أن تساهم النصوص الواردة في كتاب القراءة في تحقيق هذه الأهداف. واتّبعت الكتب منهجية تقسيم الكتاب إلى محاور عديدة، يحاول كلّ محور أن يعالج قضية ما، أو أن يساعد على وصول قيم محدّدة للتّلاميذ.

كتاب القراءة للسّنة الأوّلى: يتعرّف التّلميذ في هذه السّنة من خلال كتاب تمهيديّ على البيئة المدرسيّة وعلى البيئة الصّفيّة، لينتقل بعد ذلك إلى تعلّم الحروف في الكتاب، وقد ورد موضوع البيئة في المحور الأوّل ضمن عنوان "البيئة والغذاء"، وقد اقتصر الأمر على تبيان الطّبيعة الجميلة في الوادي، أو في البستان، وعندما يتدرّج المتعلّم ويتعلّم الأحرف يبدأ بالنّصوص التي يتعرّف من خلالها على بعض مظاهر الطّبيعة[1].

كتاب القراءة للسّنة الثّانيّة: جاء في كتاب القراءة للسّنة الثّانيّة ثماني محاور، وعند البحث في مضمونها يتبيّن أنّ موضوع البيئة ورد في المحور الثالث الذي عنون بـ "الكشفيّة نظام وتعاون"، وجاء في نصوصه ثلاثة عناوين:

- صباح كشفيّ.
- رموز وكنز.
- أسبوع البيئة.

ومن الملاحظ أنّ العنوانين الأوّل والثّاني لا يرتبطان بموضوع البيئة بشكل مباشر،

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الأولى من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٣.

فهما يرتبطان بموضوع الكشافة وعند قراءة الموضوعين يتبين أنّ العنوان الأوّل يهدف إلى تقدير الحياة الكشفيّة والانتماء إليها، فالنّصّ يصف حياة الكشّاف. أمّا العنوان الثاني فهو عن حياة زهرات الكشّافة، لكنّ قد يهدف الدّرس بشكل غير مباشر إلى حثّ المتعلمّ على حبّ الطبيعة والشّجرة خصوصًا، وإدارك أهميتها بالنسبة إلى الطبيعة والإنسان، ومن خلال هذا الاهتمام يمكن الحفاظ على البيئة الجميلة، فالنّصّ ينطلق من لعبة تقوم بها الزّهرات، وهي تعتمد على تتبّع الأثر، ليكتشفن في نهاية الأمر أهمية غرس الشّجر، ومما جاء في النّص[1]:

" أسرعت الزّهرات، ودخلْنَ الكوخ بلهفة. رأين شُجيرات كثيرة في أحواض صغيرة.

سمر: هذه هي الرّسالة.

العريفة: افتحي الرّسالة واقرئي ما فيها.

قرأت سمر: عزيزتي طليعة البنفسجة. أنا شتلة أرزٍ صغيرة مثلك. هيا اغرسني في الخارج لأزيد التلّ اخضرارًا".

ويكون الكنز الذي اكتشفته الزّهرات هو حبّ الشّجرة، وهكذا يقمن بنكش الأرض وزرع الشّجيرات وهنّ ينشدن:

جنةٌ في وطني

تملأ الدّنيا اخضرارا

بالشّجر يتعالى بالهواء

ما أحبّ الشجرا

وربيعا أنورا".

أمّا نص "أسبوع البيئة"[2] فهو يقارب قضية البيئة من بابها الواسع، حيث يكون على الكشّاف زهرات وأشبال أن يشاركوا في أسبوع البيئة، ومن هنا يتمّ تقسيم الأدوار، وتكليف كلّ مجموعة ببعض الأعمال التي تساعد في المحافظة على بيئة مدرسيّة نظيفة، وبذلك يتحسّس التّلميذ جمال الطّبيعة والمحافظة عليها: " اجتمع أفراد مجموعتي وبدأوا يفكّرون بطريقة تشجّع التّلاميذ على رمي الأوراق". وبعد عدة اقتراحات تقول إحدى الزّهرات "لماذا لا نرسم على براميل النّفايات رسومًا تُشجّع التّلاميذ على النّظافة". وتتطوّر الفكرة: "جمال:

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّانيّة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٣،ص ٧٦.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّانيّة من التّعليم الأساسي**، ص ٨٣.

هذا صحيح. الرّسوم تؤثر في النّفوس أكثر من الإرشادات. لذلك أتمنى ألّا نكتفي بلصق هذه الرّسوم على مكبّات النّفايات، بل نعلّق بعضها في الممرّات وعلى جدران الدّرج فتنبّه كلّ تلميذ يمرّ". وتكون خاتمة الدّرس: " أسرع الجميع إلى المشغل، وكلّ واحد منّا يتشوّق ليرى نتيجة هذا العمل في نفوس التّلاميذ، وفي إنجاح أسبوع البيئة".

انطلاقًا من هذين النّصين يمكن القول إنّ التّلميذ يكتسب الكثير من القيم البيئيّة المهمة، فهو من نصّ "رموز وكنوز" يكتسب أهمية الشّجرة، لكنّ من المهم أن يتفاعل التّلميذ مع ذلك من خلال ممارسته للغرس، والاهتمام بالشّجرة واكتشاف دورها بشكل حسيّ ملموس. أمّا نص "أسبوع البيئة" فهو نصّ حيويّ، وهو من بيئة التّلميذ. وإذا اكتفى المعلّم من هذا النّص بتعليم التّلاميذ القراءة واكتساب مفردات جديدة، فإنّ قيمة النصّ البيئيّة لن تصل إلى التّلميذ، من هنا عليه تحويل ما قام بها الأشبال والزّهرات إلى نشاط حيّ يمارسه التّلاميذ، وبذلك يتحوّل الأمر من النّظريّ إلى التّطبيق والممارسة. وعلى المعلّم أن يفعّل التمرين الذي ينطلق فيه التّلميذ أبعد من النّصّ: " ابحث وأسألُ عن أهمية ما يلي في المحافظة على البيئة: الأشجار، الأزهار، التراب./ إشارات السّير، الرّصيف./ الصّابون، الماء، مساحيق التّنظيف"[1]. إنّ هذا التّمرين يُساعد في تمكين التّلميذ من الكفايات التي اكتسبها من النّصّ، وينطلق بعدها إلى مجال أرحب وأوسع، ومن هنا تبرز أهمية هذا النّشاط، لأنّه يُحقّق مبدأ مهمًّا من مبادئ التّعليم ألا وهو التّقويم وهو من مستويات التّفكير العليا عند بلوم، وهذا يتطلّب أن يكون التّلميذ قد اكتسب المعطيات الأولى ليصل إلى المرحلة التي تسمح له الوصول إلى كيفية المحافظة على البيئة.

<u>كتاب القراءة للسّنة الثّالثة</u>: في هذه السّنة سبعة محاور، كان المحور الأوّل فيها حول موضوع البيئة تحت عنوان "صديقتي البيئة"، وعناوين النّصوص هي:

- البلوطة.
- أوراق الخريف.
- بيئتي.
- حكاية الورق (نص رديف).
- جمال بلادي (محفوظات).

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّانيّة من التّعليم الأساسي**، ص ٨٨.

وقد جاء في الدليل التّربوي[1] - الذي يكون بحوزة المعلّم- لهذه السنة، أنّ هذا المحور يهدف إلى تنمية علاقة إيجابيّة بين المتعلّم وبيئته: طبيعة، ماءً، وشجرًا، وإنسانًا.

ويرتبط النّصّ الأوّل بفصول السّنة، والتّعرّف على فصل الخريف وتحسّس جماله، من خلال شجرة البلوطة التي تأسف لضياع أوراقها مقابل حفاظ السّنديان على اخضراره. من هنا يجب أن يخرج التّلميذ من هذا النّصّ وقد اكتشف التّغييرات التي تطرأ على بعض الأشجار كالبرتقال والتّين واللوز ومقارنتها بأشجار دائمة الاخضرار كالأرز والسّنديان والحور والشّربين، وعلى التّلميذ أن يصل إلى أهمية الحفاظ على النباتات ولا يمسّها كي تكبر وتصبح شجرة، ومما جاء في النّصّ حوار بين الولد وأمّه [2]:

قال لأمّه:"انظري، انظري، يا أمّاه إنّها شجرة صغيرة".

فأجابته: نعم..نعم.. ولكنّ المهمّ ألّا تلمسها، فسوف تكبر.. وبعد بضع سنوات سوف تعطينا بلوطًا لذيذًا، نأكله في الشّتاء، مشويًّا على الموقد". يكشف هذا الحوار قيمة الحفاظ على الأشجار لما فيها من فوائد للبيئة وللأنسان، ولما فيها من جمال للطّبيعة: " في فصل الخريف تزدان أشجار الغابة بأجمل الألوان، قبيل ارتدائها ثوب الشّتاء القاتم الكئيب، فتتلوّن أوراقها بالأصفر والأحمر والكستنائي والبنفسجي. إنّه حقًّا مهرجان الألوان!".

وينتقل التّلميذ في النّصّ الثّاني "أوراق الخريف"[3] إلى تحقيق هدف جديد وهو إدراك أهمية أواراق الخريف المتساقطة في الخريف، فيخاطب الأب أبناءه: " دوركم تجميع الأوراق المتساقطة عن أمّهاتها الأشجار، في أكوام متباعدة، ثمّ طمرها في الأرض، لتتحوّل سمادًا يكون غذاء النّباتات المفضل". والمفارقة تكمن في أنّ هذا النّصّ يقوم على معرفة ما يحلّ بأوراق الخريف، لكن ما تمت ملاحظته هو غياب الأنشطة المتعلّقة بهذا الهدف، واكتشاف النّتائح التي تترتّب على طمر الأوراق، وتمّ التّركيز على استهلاك الفاكهة بأنواعها في لبنان. أمّا المحفوظات التي جاءت ضمن هذا المحور " جمال بلادي" فتركّز على طبيعة لبنان وجماله، وحكمًا فإنّ هذا الجمال لن يتحقّق ما لم نحافظ على بيئته.

وفي النّصّ الثالث " بيئتي " [4]، ينمّي التّلميذ فهمه لأهمية المحافظة على البيئة من

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّالثة من التّعليم الأساسي(الدّليل التّربويّ)**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠٠٠، ص ١٤.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثالثة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٥، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٤، ص ١٨.

(٣) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثالثة من التّعليم الأساسي**، ص ٢٢.

(٤) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثالثة من التّعليم الأساسي**، ص ٢٨.

خلال الأعمال التي تساعد على ذلك، فأعضاء نادي " بيئتي" فرحون لفوزهم بميداليه رئيس البلديّـة علـى مـا قاموا به من أعمال: غرس الشّـجيرات فـي القريّة، والأهم من ذلك هو فرز النّفايـات: " لقـد نجـح الجهد الـذي بذلناه في فـرز النّفايات، فانتظمت الأوعيـة الزّجاجيّة، والبلاستيكيّة، والورق، والكرتون، والتّنك، وبقايا الطّعام، كلّ منها في صندوقه المخصّص". إنّ لهـذه العبـارة أهميـة كبرى، فنجد فيها قضيـة بيئيّة يعاني منها المجتمع ألا وهي النّفايات وكيفية التّخلّص منها. وقد جاء ذكرها في النّصّ من دون طرح أسئلة أو أنشطة حولها.

لكـن إذا انتقلنـا إلـى الـدّرس الرديف "حكاية الـورق"[1] نرى فيه تتبّعًـا لصناعة الورق منـذ مراحلـه الأولـى، وكيفية إعادة صناعة الورق، وفيه إشـارة إلى دور معامل إعادة تصنيع الورق في المحافظة على البيئة: " فهي تخفّف من استهلاك المواد الأوليّة كالشّجر والنّباتات الأخرى من ناحية، وتُوفّر تَكدّس نفايات الورق في المطابع والأسواق الكبيرة وغيرها.. كما يمكن إعادة تصنيع الورق أكثر من مرّة خاصّة الكرتون". إنّ طرح هذه القضية لتلاميذ هذه المرحلـة يعـدّ طرحًـا إيجابيًّـا مهمًّا، لكن ما يزيد من عمق هذه الفكـرة هو تنفيذها وتحويل الدّرس إلى عمل ناشـط، وبذلك يتحقّق هدفان الأوّل منها الابتعاد عن التّلقين واسـتخدام الطّرائق النّاشطة في العمليّة التّعليميّة. والثاني منها هو الممارسة الفعليّة لعملية فرز النّفايات، فيتعوّد التّلميذ في بيئته المدرسيّة تطبيق هذا العمل، لينقل ذلك لاحقًا إلى بيئته البيتيّة ومن ثـمّ تعميـم ذلـك على المجتمـع بأكمله. وبذلك يمكن أن تسـاهم المناهج في نشـر الوعي البيئي المرغوب بين التّلاميذ.

كتـاب القـراءة للسّـنة االرابعـة: جاء المحور الرّابع في هذه السّـنة تحت عنـوان "البيئة والصّحة"، وتضمّن العناوين والموضوعات الآتية:

- البيئة الفضلى.
- حديث الطّبيعة.
- في الهواء الطّلق.
- يوم النّظافة. (نصّ رديف).

ينطلق النّصّ الأوّل "البيئة الفضلى"[2] من قضية مهمة: " بات علينا أن نتساءل إلى متى تبقـى الأرض مكانًـا صالحًـا للعيـش؟!"، وطرح هذا السّـؤال حتميّ فأنهارنـا مثقلة بالتّلوّث

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثالثة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٣٥.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة مـن التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٢، ص ٥٥.

والتّربة مسمومة، والمناخ يتغير، والنفايات تتراكم ولا نعرف كيف نتخلّص منها، كلّها قضايا مهمة، ومن هنا فمن الأهداف[1] التي ينشدها هذا المحور ومنه هذا النّصّ، هو تعريف المتعلّم بأنـواع البيئـات، وجعله يتحسّـس بعض المشـاكل البيئيّة، مع البحث عن الطّرق والوسـائل الآيلـة إلـى جعـل المتعلّـم يحتـرم بيئتـه ويعرف كيف يحافـظ عليها، لهذا قدّم نـصّ " البيئة الفضلـى" مجموعـة من النّصائح: " اشـتر عند الحاجة منتجات تـدوم طويلًا... اختر بضائع مغلفة ببساطة... اشتر خضروات طازجة غير موضبة... اقتصد في الأكياس البلاستيكيّة...لا تهدر الورق... لاترم الكرتون والورق في سلّة المهملات، لأنّ من السّهل تدويرها... اشتر مرطبات في قوارير قابلة للرّد". ومن الطّبيعيّ أنّ تحقيق هذه الأهداف يتطلّب القيام بنشاطات ومبادرات من شـأنها حماية البيئة والمسـاعدة في رفع الخطر عنها، وبذلك يكتشـف التّلميذ دوره في المجتمع ومسـؤوليته نحوه، انطلاقًا من وعيه لهذه المشـاكل، ولن يكون ذلك إلّا من خلال التّطبيق الفعلي والعمليّ. أمّا النّصّ الثاني "حديث الطّبيعة" فهو نص شعريّ يعتمد البسـاطة والسّـهولة، ويهـدف إلى إيصال البيئـة الجماليّة التي يجب علينـا حمايتها، فالبحار والنبـع والطّيـر وغيرهـا من مظاهر الطّبيعة تطلق صرخة في ختام النصّ: "فليتكم يا ناس، / تحمونني من الأشـرار"[2]. هي صرخة تتطلّب حثّ التّلاميذ على الوعي البيئيّ وفهم حجم المشكلة.

أمّـا النّـصّ الثّالـث فهو بعنـوان "في الهواء الطّلق"، ولعلّ العنـوان يحفّز على أن يعطى فـي الهـواء الطّلـق، وقد طُرح في المحادثة التّمهيديّـة للنّصّ: "هل رافقتك معلّمتك يومًا في نزهة؟ ماذا فعلتم هناك؟ / هل يمكن أن نتعلّم دائمًا في الهواء الطّلق؟ لماذا؟"[3] تقود هذه الأسـئلة التّمهيديّـة إلـى تنويـع طرائق التّعليم، منها التعليم النّاشـط عبر تغييـر البيئة الصّفيّة، وعبر العصف الذّهني[4]، والسّـماح للتّلميذ بالاحتكاك ببيئته الخارجيّة، والسّـماح له بحبّ الطّبيعة واحترامها والسّـعي إلى المحافظة عليها، لأنّه سيكتشـف النّتائج الوخيمة بحال لم يحافـظ علـى نظافتهـا، فهو يدرس وسـط هذه الطّبيعة ويتحدّث عنها بشـكل مباشـر، لذلك

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة مـن التّعليم الأساسي**،(**الدّليل التّربويّ**)، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ١٩٩٩، ص ٥٩.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٦٠.

(٣) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٦٢.

(٤) العصف الذّهنيّ Brain Storming: يقصد به توليد وإنتاج أفكار إبداعيّة من الأفراد والمجموعات لحلّ مشكلة معيّنة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيّدة ومفيدة. أي وضع الذّهن في حالة من الإثارة والاستعداد للتّفكير في كلّ الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشـكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كلّ الآراء والأفكار.

سيلمس مباشرة معنى تلويث البيئة. واللافت أنّ النّصّ اعتمد تقنية الحوار بين المعلّمة وتلاميذها، ودار الحوار حول موضوع بيئيّ عنوانه " الإنسان يُسمّم نفسه"، فبعد أنْ كان الإنسان قديمًا يعاني مشاكل وأخطارًا بيئيّة كبيرة، انقلبت الآية، وأصبحت البيئة تعاني تهديد الإنسان لها، وبدأ يتعلّم التّلاميذ خطر المصانع على الطّبيعة الجميلة الذي يلوّث الجوّ بالدّخان والضّجيج:" إنّ الدّخان المحمّل بالغازات السّامّة يتسبّب بضيق في النّفس، ويؤدّي مع مرو الوقت إلى أمراض خطرة، والضّجيج الصّناعيّ يكون سببًا في اختلال ضغط الدّم واضطرابات المعدة"(١).

وفي النّصّ الرّديف ضمن هذا المحور "يوم النّظافة"، تتكرّر تقنية الحوار بين الأستاذ وتلامذته حول حملة النّظافة التي قرّرت المدرسة أن تنظّمها في باحة المدرسة، ومنها يتبين للمتعلّم أهمية تعميم هذه الحملة على مستوى الأحياء والشّوارع، كي يكتسب المواطن حقّه ببيئة نظيفة، وإن كان فقدان " المواطن اللبنانيّ حقّوقه البيئيّة يعود في الدّرجة الأولى إلى عدم قيامه بواجباته نحو البيئة"(٢). إنّها خلاصة جوهريّة لهذا المحور، تضع التّلميذ أمام واجبه نحو البيئة، وتختم محورًا يحدد كل المعطيات المتعلّقة بالبيئة، لكنّ القضية الأهم تبقى مرتبطة بحسن إيصال المعلومة للتّلاميذ، واستخدام الطّرائق المتنوّعة لتشويقهم وتحفيزهم على التّمرّس بالثقافة البيئيّة، فلا يقتصر الأمر على حشو أدمغة المتعلّمين بكمّ من المعلومات إضافة إلى الثّروة اللّغويّة، إنّما من الضّروريّ تحويل الأفكار إلى ممارسة وفعل، ويمكن استخدام البيئة المدرسيّة لتكون مجال التّجربة الفعّالة، فمتى تحوّلت المدرسة إلى بيئة نظيفة من قبل المتعلّمين، ومزدانة بالنباتات والشّجر فإنّ هذا يدلّ على تأثير هذه الدّروس على التّلاميذ.

كتاب القراءة للسّنة الخامسة: المحور الأوّل في هذا الكتاب ارتبط بموضوع "البيئة والصّحة"، وتعدّدت الموضوعات والنّصوص:

- حديث الثعلب.
- يوم الأزرق الكبير.
- نشيد البيئة.
- المحمية الطّبيعيّة (نص رديف).

إن قراءة عنوان النّصّ الأوّل يوحي بأنّه بعيد عن موضوع البيئة، لكنّ عند قراءته يتبين

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة من التّعليم الأساسي**، ص ٦٣.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة من التّعليم الأساسي**، ص ٦٦.

أنّـه يتطـرّق إلـى قضيـة الصيـد الجائر عند الإنسـان، فبات الثعلـب المحتال بريئًـا أمام غدر الإنسـان للحيوانات التي يصطادها، ولا يكون هذا الصيد من أجل تأمين الطّعام فقط، إنّما للتسلية في الصّيد، أو ربما ليستخدم جلد هذه الحيوانات، ويركّز النصّ على أن يعي المتعلّم الأخطار التي باتت تهدّد الطّبيعة من جراء اعتداء الإنسان عليها، ومما ورد في ختام النصّ على لسان الثّعلب: " واذكروا دائمًا أنّني القائل: كان الإنسان مُهدّدًا من غدر الطّبيعة، فبات الآن يهدّدها"[١]. إنّ البعد المهم في هذا النّصّ هو وعي بعض الجوانب السّيئة في الطّبيعة البشريّة، ومنها ما له علاقة باستباحة الإنسان لحقوق الحيوان.

أمّـا النـصّ الثّانـي فمـن الواضح أنّه يرتبـط ارتباطًا وثيقًا بقضية التلـوّث البحريّ، فيوم الأزرق الكبيـر هـو الحملـة التّطوعيّـة التـي تُقـام لتنظيـف الشّـاطئ، مما أصابه مـن تلوّث، لينتهـي العمـل بمسـألة فرز النّفايات:" تمّ جمع النّفايات فـي أكياس ملوّنة: الأزرق للمعادن كالألمنيوم، الأصفر للورق والكرتون والأخضر للزجاج، والأبيض للبلاسـتيك، وبعد الفرز تسـلّمت شـركات إعادة التّصنيـع الأكياس الخاصة بها أما النّفايـات فنقلت إلى مكبّات"[٢]. إنّ هـذا الـدّرس يسـهم فـي انصهار المتعلّم فـي البيئة الاجتماعيّة، والاضطلاع بالمسـؤوليّة تجاههـا، والمشـاركة في النّشـاطات والاهتمامات الثّقافيّة. ومـن الطّبيعيّ إنّ هذا يؤدّي إلى وعي مشاكل البيئة وإدراك مدى خطورة تجاهلها[٣].

والنّـص الثّالـث وهو نشـيد البيئة للشّـاعر سـعيد عقـل، وفيه دعوة إلى المسـاهمة في المحافظة على البيئة اللبنانيّة، وربطها بالبعد الوطني:

اسْهَر عليّ اسْهَر — لوني غوى الألوان

قصيدة الأخضر — أنـــا أنـــا لبنـــان [٤]

وفـي النّـصّ الرّديـف" المحميّـة الطّبيعيّة الوطنيّة" تعريف بهـذه المحميات ودورها في الحفـاظ علـى البيئـة:" هذا النّوع من المحميّـات لا يعتبر حديقة للنبات أو الحيوان، ولا هو مكان يمكن للإنسـان ممارسـة أي نشـاط فيه. إنّ هدف إنشـاء المحميّة الطّبيعيّة الوطنيّة هو

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة مـن التّعليم الأساسـي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ١٩٩٩،ص ١٦.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٢٠.

(٣) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة مـن التّعليم الأساسي (الدليل التّربويّ)**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠٠٧، ص ٣٠.

(٤) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٢٤.

الحفاظ على مجال حيويّ من أرجاء الوطن"[1]. هكذا يكون على المتعلّم في هذه السّنة أن يتعرّف إلى العديد من البيئات البحريّة والبريّة، مع اكتساب مفهوم المحميات الطبيعيّة التي تسمح له بتكوين صورة كاملة عن مفهوم البيئة السّليمة.

كتاب القراءة للسّنة السّادسة: موضوع البيئة والصّحة كان المحور الثّالث في هذه السّنة، وقد تفرّع إلى الموضوعات الآتيّة:

- في عيدها: أين أشجار الوطن؟
- بيئتنا... صحتنا.
- نحن والطّبيعة.
- مفهوم البيئة (نص رديف).

يخاطب النّصّ الأوّل الشّجرة في عيدها، أي في اليوم الذي تمّ اختياره للاحتفاء بالشّجرة عبر تشجيع الناس على زرعها، والاعتناء بها، وفي ذلك يمكن الحفاظ على البقعة الخضراء في البلاد والتغلّب على التّصحّر، لهذا فكاتب النّصّ يرى أنّه

"في عيدك نفتقدك... نفتقد المدى الأخضر ما بين زبد الموج وازرقاق السّماء...

نفتقد الرّوابي والتّلال.

نتطلّع إلى القمم العوالي.

نموج مع الحور في سهل البقاع.

نبحث عن فيء السّرو والزّيتون في بساتين الجنوب.

نسرحُ بعيدًا في كروم عكّار وجرود الشّمال.

أين أنت الآن يا أشجار الوطن؟..."[2].

خطاب وجدانيّ يهدف إلى الإخلاص إلى الوطن والدّعوة إلى إعلاء شأنه، كما يحمل أبعادًا بيئيّة من إدراك أهمية الشّجرة، والعودة إلى الاهتمام بها والإخلاص لها، لما لها من فوائد، ففقدان الشّجرة يؤدّي إلى مخاطر تهدّد البيئة في لبنان. من هنا كانت صرخة النصّ بالخوف على قتل الأشجار: " لقد نحروك يا أشجار بلادي... أبت آلة الحرب إلّا أن تقطع الجذوع وتُحرق الأغصان. وبعد أن كنت زينة الحدائق والأعياد..قطعوك وجعلوك

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة من التّعليم الأساسي**، ص ٢٧.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٦، شركة النّشر التربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٦، ص ٥٢.

ركامًا في المتاريس وعوائق الطّرقات. وعندما ارتفعت أسعار الوقود، اجتذّوك ووقّودك في المدافئ والأفران. أمّا طائرات العدوّ الإسـرائيليّ وجحافلُه فقد تكفلّت ولا تزال بمحو كلّ اخضرار"[1]. امتزجت الأبعاد الوطنيّة بالأبعاد البيئيّة في هذا النّصّ، وتحوّلت عملية الاهتمام بالشّـجرة إلى قضية سـاميّة، ومن المهم إيصال هذه المفاهيم المتداخلة مع بعضها البعض بشكل واضح، ولا بدّ من تعميق هذا الانتماء إلى الشّجرة، بتحويله إلى هدف سامٍ يهتمّ به المتعلّم.

ويدور النّصّ الثّاني " بيئتنا...صحّتنا" حول قضية بيئيّة مهمة وهي المضار النّاتجة عن أذية الإنسان للبيئة، "لقد قضى الإنسان على الغابات، وحوّلها إلى صحارى واستخرج النّفط من جوف الأرض، ونشـره على سـطح البحار مُهّدّدًا بذلك كلّ أشـكال الحياة فيها. ونتيجة لتعاظم كميّات نُفايات المصانع والإنسان، تلوّثَ الهواءُ في المدن الصّغيرة والكبيرة، وبات يُشكّل خطرًا حقيقيًّا على صحّتنا"[2]. فيدرك المتعلّم أهمية التّوازن الطّبيعيّ لاستمرار الحياة علـى كوكـب الأرض، ومـن الأفكار الواردة في النصّ تبيـان أثر الثّورة الصّناعيّة على البيئة. وينشـد النّصّ بأن يتّخذ المتعلّم موقفًا من القضايا البيئيّة والعمل من أجل غد أفضل، " إنّ تعلّـم طـرق وقايـة البيئـة، قد يؤمّنُ وقايتنا حيـث يمكننا كأفراد، تأمين نظافـة البيئة من أجل فائدة الأجيال المقبلة، يجب علينا أن نتوقّف عن التّفكير بأنّ الغد سيهتم بنفسه، وأنّ آخرين سـيهتمون بأمـور حمايـة البيئـة، وأنّه لا يلزم لأنْ نُزعج أنفسـنا بمثل هـذه الأمور"[3]. وذلك يتطلّب منه اكتساب معارف علميّة وبيئيّة تساعده على العمل من أجل بيئة أفضل.

أمّـا النّـصّ الأخيـر فهو بعنوان "نحـن والطّبيعة"، ويهدف إلى تعويـد المتعلّم عدم أذيّة الحيوانات والطّيور، ومعاملتها معاملة جيدة والاعتناء بها، للاستفادة من منافعها، فيسرد لنا الأديـب ميخائيـل نعيمه مغامراته الطّفوليّـة عارضًا لتصرّفات بعض الرّفاق، "تلك نماذج من ضروب القسـوة التي كنّا نرتكبها ضدّ مخلوقات لا ذنب لهاـ إلّا أنّها أضعف منّا، وأنّها لا تملـك مـن الحيلـة مثل ما نملك"[4]. مع تأكيده بأنّه لم يُشـارك مـرة في تعذيب مخلوق من أجل التّسليّة، وحكمًا فالنّصّ يقدّم التّوعية والإرشاد للصّغار كي يُحسنوا معاملة الحيوانات.

خلاصة: من خلال هذه المتابعة لما جاء في كتب القراءة الصّادرة عن المركز التّربوي

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٥٣.

(٢) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٥٨.

(٣) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٥٩.

(٤) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة مـن التّعليم الأساسي**، ص ٦٤.

للبحوث والإنماء في المرحلة الابتدائيّة بحلقتيها الأولى والثانيّة، يتبين أنّها عرضت لموضوع البيئة بتشعّب قضاياها، فكان الاهتمام بالتّذكير بأسبوع البيئة أو يوم البيئة، وهذا اليوم هو يوم يُراد منه الحثّ على الاهتمام بهذه البيئة التي تتعرّض لانتهاكات مستمرة، والعمل على حلّ بعض مشاكلها، وتجدر الإشارة إلى أنّ يوم البيئة العالميّ يُحتفل به في الخامس من حزيران، وقد بدأ الاحتفال به منذ ١٩٧٢. ومن المناسبات التي يُحتفل بها عيد الشّجرة، وقد برز الحرص على تضمين نصوص القراءة عن هذا اليوم. ومن المهم تأكيد ضرورة التّناغم بين الممارسة والتّطبيق، فلا يجب أن يُكتفى بتعليم فوائد الشّجر أو ضرورة فرز النّفايات، إنما تحويل ذلك إلى ممارسة فعليّة عند التّلميذ.

وبما أنّ المرحلة الابتدائيّة هي مرحلة تأسيس وتكوين، فمن المهم أن تكون الموضوعات البيئيّة مستوحاة من بيئة المتعلّم، ومن المهم أن تكون من الأمور التي يمكنه تطبيقها، كتعلّم النّظافة والاهتمام بنظافة جسده ومحيطه، والابتعاد عن القضايا التي تتطلّب معرفة مسبقة وتمكّن من بعض المعلومات، فإذا ربطنا بين منهج اللغة العربية ومادة العلوم، نرى أنّ من أهداف تعليم العلوم في الحلقة الأولى هو أن يكتسب المتعلّم العادات الصحيّة والبيئيّة السّليمة، وأن يصف بيئات طبيعيّة معينة وما فيها من كائنات حيّة مميّزة[١]، وقد برز ذلك في دروس القراءة، ومما جاء في أهداف السّنة الثالثة في الحلقة الأولى لمادة العلوم هو مسؤولية الطّفل في حماية البيئة من التّلوث[٢]، ولعلّ النّصوص في هذا الكتاب ساهمت في نمو فهم المتعلّم لأهمية المحافظة على البيئة.

وعند تبيان ما جاء في أهداف الحلقة الثانيّة للمرحلة الابتدائيّة المتعلّقة بالبيئة هي أن يذكر المتعلّم مقومّات البيئة الطّبيعيّة، ومميّزات بيئة المياه العذبة، ويصف بعض أوجه التّفاعل بين الإنسان والبيئة[٣]. وتجدر الإشارة إلى أن موضوعات العلوم قد توزّعت على ست محاور هي:

- النباتات والبيئة.
- الحيوانات والبيئة.
- الإنسان وصحّته.
- المادة والطّاقة.

---

(١) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٣٤١.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: مرسوم رقم ١٠٢٢٧، ص٣٤٢.

(٣) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: مرسوم رقم ١٠٢٢٧، ص٣٤٣

- الأرض والكون.
- الإنسان والبيئة[1].

أمّا محتوى المادة فقد اعتمدت السّنة السّادسة الموضوعات التّالية ضمن محور عُنون باسم الإنسان والبيئة:

- تعريف البيئة ومقوماتها.
- التّفاعلة بين الإنسان والبيئة.
- أهمية المحميات الطّبيعيّة.
- التّنميّة المستديمة للموارد الطّبيعيّة في لبنان (مفكرة مبسطة).
- المبيدات وأثرها في البيئة.
- أوجه التّلوّث في لبنان وخطورته[2].

وموضوعات السّنة الرابعة كانت لها علاقة بالنّباتات وكيفية تصنيفها وتلوّث المياه العذبة ومضاره[3]، ولم يرد في محتوى الصّف الخامس ما يُشير إلى الموضوعات التي ترتبط بموضوع البيئة بشكل مباشر، وهنا تبدو المفارقة فقد جاء في كتاب القراءة للسّنة الخامسة موضوع عن المحميات الطّبيعيّة، لكنّه في مادة العلوم كان ضمن السّنة السّادسة، وكان الأفضل أن يكون هناك تساوق بين مادتي القراءة والعلوم. مع الإشارة إلى أنّه في بعض الأحيان نلمس صعوبة ما جاء في بعض النّصوص، فمثلا في السّنة السّادسة يتعرّف التّلميذ نصوصًا لها علاقة بالتّصحّر والثورة الصّناعيّة، وهي من الموضوعات الصّعبة.

خامسًا: اقتراحات لتحسين صورة البيئة في المنهاج

التّربيّة البيئيّة لا تقتصر على دراسة البيئة بجانبها الحيويّ والطّبيعيّ، إنّما هي دراسة أكثر شمولًا وعمقًا، فلا بدّ من اكتساب القيم والمهارات التي تساهم في المحافظة على مصادر البيئة الطّبيعيّة، من أجل تسخيرها لصالح الإنسان ولأجل حياة كريمة، ولأجل ذلك لا بدّ من البحث على سبل تحسين صورة البيئة في المناهج لتؤدّي دورها الفعّال في تربية فرد يعي مفهوم البيئة.

---

(١) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٣٤٠.

(٢) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٣٤٥.

(٣) الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧**، ص٣٤٣.

١- تحسين طرائق التّعليم:

إذا كان المنهاج -كما ذكر سابقًا- يشتمل على مكوّنات عديدة، فإنّ البحث في تحسين هذه المكوّنات يساعد على ذلك. وانطلاقًا من تحليل محتوى كتب القراءة كأنموذج على ما يُقدّم لتلميذ المرحلة الابتدائيّة، فإن الدراسة كشفت بأنّ النّصوص المختارة في كتاب القراءة عرضت لقضية البيئة بكلّ جوانبها لكن كان من الأجدى أن تهتم بشكل مباشر بالحياة البيئيّة اليومية للمتعلّم، وأن تقدّم له ما يحتاجه في تأمين البيئة السليمة، ولعلّ الدرس المعنون "بأسبوع البيئة" الوارد في السّنة الثانيّة كان الأقرب إلى المطلوب، فهو بيّن ضرورة الحرص على رمي النّفايات في مكانها، من هنا فإنّ عرض الموضوعات بأسلوب شيّق يرغّب المتعلّم في اكتساب الكفاية المطلوبة.

وتؤدّي طرائق التّعليم دورها في إيصال المعلومات، فإذا كانت المناهج الجديدة قد دعت إلى الابتعاد عن الطرائق التقليديّة التي تعتمد التّلقين، والاتّجاه إلى الطّرائق النّاشطة، فنظام الهيكليّة الجديدة يحاول تطبيق الاستراتيجيات الحديثة للتّربيّة، التي تعتمد على تزويد المتعلّم بجملة من القيم والمعارف والمهارات. وترتكز على أن يكون المتعلّم هو محور العمليّة التّربويّة، والانتقال من التّعليم التّلقينيّ إلى التّعليم التّكوينيّ في وسائل التّعليم وطرائقه، وتتميّز هذه الطّرائق بأنّ:

- المعرفة تستمدّ في الحاضر بالتّعلّم.
- المعارف نسبيّة، تتبدّل باستمرار، وهي متنوّعة.
- هناك نموّ للملاحظة والمهارات والمواقف.
- هناك توازن بين النّظريّ والعمليّ مع رجحان كفة العمليّ.
- الشّكل تواصليّ، يتمّ من خلال نشاطات تعتمد الوسائل المعينة بشكل فعّال.
- المتعلّم ناشط، ونشاطه يرتبط بحلّ المشكلات.
- المتعلّم مرتبط بالحياة، ومتفاعل مع الواقع(١).

فعليه يجب تطوير ما يقدّم للمتعلّم وتحويل العملية إلى ممارسة فعليّة يقوم بها المتعلّمون بأنفسهم، ومن الطّرائق النّاشطة المناسبة في تحويل الدّرس من بعدها النظريّ إلى العملي هو:

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **المادة التّدريبيّة اختصاص لغة عربيّة، مكتب** الإعداد والتّدريب، قسم اللّغة العربيّة وآدابها، لا ط، لا ن، لام ،١٩٩٨، ص ص ٤٣ - ٤٤.

- استخدام اللعب والمحاكاة وتمثيل الأدوار، فالمتعلمّ يصبح في داخل العملية التّعليميّة، وبهذا يمكن تصوّر الطابع المعقد للمشكلات البيئيّة والسّعي الدّائم إلى حلّها. ولعلّ تحويل ما جاء في نصوص التّلاميذ إلى لعبة وتمثيل أدوار يُثّبت المفاهيم في ذهن التّلاميذ ويتحوّل الأمر إلى ممارسة وسلوك دائم في الحياة.

- العينات والنّماذج: فالعينات جزء من الحقيقة الكلية، والنّماذج هي تجسيد كامل لشكل الحقيقة، فينفّذ المتعلّمون نماذج من طريقة فرز النّفايات في البيئة الصفيّة أو في الملعب، وقد يتحوّل الأمر إلى البيئة البيتيّة للمتعلّم.

- المناقشة الجماعيّة: وهو تبادل لفظيّ للأفكار ووجهات النّظر بين الأفراد والخبراء. ومنها أيضًا استخدام العصف الذّهنيّ.

- الرّسومات التّعليميّة: متمثلّة في الخرائط واللوحات والرّسومات والملصقات والشفافيات.

_ أسلوب تعلّم العمل فى المجتمع (العمل الجماعيّ): بأن يتحوّل النّشاط عند التّلاميذ بعمل فريقيّ جماعيّ ويتمّ تنفيذه بشكل فعليّ، والعمل الفريقيّ:" يُستخدم كطريقة تربويّة عامة... فالتّلاميذ يقومون بعمل مشترك يتوزّعون فيه المهمّات وينتهي بإنجاز... لكن المهم هو أن لا تقتصر هذه الأبحاث على الأنشطة اللاصفيّة بل أن تجري ضمن الدّوام المدرسيّ"[(١)]. إنّ هذه التّقنيّة تُعدّ نشاطًا تعليميًّا يديره المعلّم، وينفّذه التّلميذ على شكل فرق داخل الصّفّ، وهي تقنيّة وطريقة تُساعد التّلميذ على اكتساب الخبرات ذاتيًّا، ما يُساعد على تركيز المعلومات وتثبيتها، لا اعتماده على التّلقين. فإنّ الهدف الرّئيسيّ للعمل الفريقيّ هو "التّعلّم الذّاتيّ من خلال التّواصل وتبادل الآراء والخبرات، والأهداف الأخرى هي التّوافق على إنجاز أهداف مشتركة في وقت محدّد ضمن إطار الانفتاح الآخر المختلف وتقبّل مبدإ الاختلاف"[(٢)].

- الرحلات والزيارات البيئيّة: من المهم تعويد المتعلّم على البيئة الخارجية، فيتم الاحتكاك بهذه البيئات السليمة الخارجيّة بحيث يُطبّق التّلميذ ما تعلّمه في الدّاخل، ومنها الاحتكاك المباشر بالمحميات الطّبيعيّة.

---

(١) المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **المادة التّدريبيّة المرجعيّة والتّطبيقيّة، مكتب** الإعداد والتّدريب، قسم اللّغة العربيّة وآدابها، لا ط، لا ن، لام ،٢٠٠٠،، ص ٥٠.

(٢) مدرسة قدموس: " **بعد عام على الهيكليّة الجديدة شهادات وتوصيات** "، المؤتمر التّربويّ الرّابع في مدرسة قدموس، صور، ٨ و٩ و١٠ تموز ١٩٩٩، لا ط، لا ن، لا م، لا ت، ص ١٥.

وتتعدّد الطّرائق النّاشطة التي يمكن أن تُستخدم في إيصال النّشاط البيئيّ الذي سيمارسه المتعلّم ومنها الأناشيد والأغاني، أو عمل المسرحيات، وربما يستطيع تلاميذ الحلقة الثّانيّة من القيام بالأبحاث الميدانيّة، والاستقصاء البيئي لقضية تلامس واقعهم ومستواهم التّعليميّ.

٢- التّكامل بين المواد:

إنّ اكتساب المفاهيم والمعلومات لدى المتعلّم، لا يجب أن تقتصر على كلّ مادة مستقلة بذاتها، إنّما يجب أن تتقاطع اكتساب المعارف البيئيّة والمواد الأخرى، أي أنّ ما يتعلّمه التّلميذ في التّربية لا بدّ أن يلمسه في الجغرافيا أو اللّغة العربيّة، أو غيرها من المواد العلميّة الأخرى. وقد تساعد التّربيّة الشّمولية في تحقيق هذا التّكامل، فإذا كان الموضوع المطروح – على سبيل المثال - في الجغرافيا هو المحميات الطّبيعيّة، فإنّ هذا الموضوع يجب ان يكون هو المحور الذي يكون في المواد الأخرى، أي نشر المفاهيم في ثنايا الوحدات الدّراسيّة في المناهج. إنّ بناء المناهج على أساس المدخل البيئي في العلوم المتكاملة يكون ضمن المدخل الاندماجي. وقد تلجأ المناهج إلى عرض المفاهيم البيئيّة على شكل مقرر مستقلّ في مرحلة ما أو أكثر، وهو ما يُسمّى المنهج المتخصّص. وللمدخل الاندماجيّ أو المدخل المستقلّ إيجابياته وسلبياته، لكنّ عملية الاختيار بينهما يتطلّب تحسين المناهج، وتطويرها أو إعادة النّظر فيها. وقد يكون المدخل المستقلّ فيه من الإيجابيّة أنّه يقدّم الوقت الكافي لإدخال التّربيّة البيئيّة في التّعليم.

٣- تدريب المعلّمين:

المعلّم هو جزء من العملية التّعليميّة، بل هو الأساس المحرّك لها، ومن المهم أن يتلقّى المعلّم تكوينًا حول التربيّة البيئيّة، فعند وضع أي مشروع تربويّ بيئيّ ينبغي إعطاء الأولويّة لعملية إعداد وتكوين المعلّمين تكوينًا يساهم في تحقيق المطلوب من المناهج الموضوعة، ومهما كانت البيئة الصفيّة أو الكتاب المستخدم فالمعلّم النّاجح هو الذي يحوّل أي مادة بين يديه إلى عمل ناجح، من هنا ضرورة اكتساب المعلّم الخبرة العلميّة الكافية للتحكّم في المواضيع البيئيّة، ليجعل المحتوى التّعليميّ للمناهج شيئًا شيّقًا وناجعًا، ويكون التّدريب من خلال إقامة دوات تدريبيّة للمعلميّن وإشراكهم في ندوات ومؤتمرات دوريّة، وعلى المعلّم أن يكون القدوة للمتعلّمين في اتّباعه السلوك البيئيّ السّليم.

٤- التّكامل بين النّظري والتّطبيقيّ:

إنّ هذا النّظري حول واقع التربيّة البيئيّة الذي جاءت به الوثائق والأهداف في المناهج

وما أقرته من وسائل تعليميّة وغيرها، يتّسم بعدم الانسجام مع التّطبيقيّ في المدارس، فمن هنا ضرورة تحويل المفاهيم البيئيّة إلى ممارسة عمليّة لتطابق مع ما جاء في النظري.

٥- تفعيل برنامج خدمة المجتمع:

خدمة المجتمع هي عملية تغير تربوىّ ديناميكيّ مستمر تساعد أفراد المجتمع علي معرفة حاجياتهم وتحديد مشاكلهم وتجعلهم يعتمدون علي أنفسهم، وهي خدمة تطوعيّة، توفّر للمتعلّم فرصة للتّعرّف على المهارات الأساسيّة التي تساعد في صقل شخصيته وتعميق حسّ المسؤوليّة. وإذا كانت خدمة المجتمع ضرورية في المرحلة الثّانويّة خصوصًا مع نضج المتعلّم في هذه المرحلة، وإدراكه في اختيار نوع العمل التّطوعيّ، فإنّ المتعلّم في المرحلة الابتدائيّة أحوج إلى مساعدته في ذلك، ومن الطّبيعيّ أن يبدأ التّلميذ في هذه المرحلة على العمل التّطوّعي الذي لا يتطلّب جهدًا كبيرًا يفوق المستوى العمري له.

وخدمة المجتمع قد ترتبط مع الحركة الكشفية، وتتلاءم مع احتياجاتها، من هنا فإنّ المتعلّم في المرحلة الابتدائيّة يتعرّف من خلال محتوى كتاب القراءة على الكشّاف، لذا يمكن هنا تحويل ذلك إلى خدمة المجتمع، فيساهم المتعلّم في غرس شجرة، أو القيام بيوم بيئي وتنظيف المدرسة ومحيطها، ولعل أبسط ما يقدّمه المتعلّم في هذه المرحلة أن يكون رسول التّوعية للمجتمع المحيط به من خلال حواجز تدعو إلى الحفاظ على البيئة.

٦- الإشراف الصّحيّ:

من المهم تفعيل الإشراف الصّحيّ في المدارس، وتأمين الرّعايّة الصّحيّة للمتعلّم، وأيضًا تقديم التّوعيّة الصّحيّة البيئيّة، وتوجيه المتعلمين وأسرهم إلى الأسس الصحيّة السّليمة، والمفاهيم البيئيّة.

خاتمة:

تتمثل أهمية البيئة وضرورة المحافظة عليها، كونها الوسط الذي يحيط بالإنسان ويؤثّر فيه ويتأثّر به، وكذلك فإن عملية المحافظة عليها ترتبط بمدى وعي أفراد المجتمع نحوها، فهذه البيئة تتعرض في زمننا إلى استنزاف كبير وأصبحت مهدّدة بكثير من الأخطار التي هي من صنع الإنسان، فبات هو الجاني والمجني عليه، لأنّه متى أساء إلى البيئة فقد نال عاقبة ذلك، فأصابه من ضرر البيئة الكثير.

وتسعى الـدّول دائمًـا إلى معالجة هـذه القضية الجوهريّة، لحمايـة الكرة الأرضيّة من الدّمـار، ومـن هنـا بتنا نسـمع عن الاحتفال بيوم البيئة العالمـيّ في الخامس من حزيران من كلّ سنة، وقد بدأ الاحتفال بهذا اليوم منذ ١٩٧٢.

لكـن لا بـدّ للوصـول إلى الحلّ الناجع، وإلى عدم ضياع الجهود الاعتماد على التربيّة البيئيّة التي لها الدّور المهم في خلق جيل واعٍ لبيئته، محاظ عليها.

فكانت هذه الدّراسـة محاولة لفهم البيئة من منظور المنهاج المعمول به، وتبيان مدى محـاكاة المناهج المدرسـيّة للبيئة السـليمة. وتتوسّـع المـواد التي تهتمّ بالبيئـة خصوصًا أنّ المنهـاج يسـتند إلـى المدخـل الإدماجي، فمن هنا كان التركيز على مـواد الجغرافيا والتّربيّة واللغة العربيّة مع دارسـة تفصيليّة لكتاب القراءة في المرحلة الابتدائيّة، وتباين مع تحقيقها للأهـداف الـواردة فـي المنهـاج. وقد اسـتطاعت الدّراسـة الوصول إلى بعـض المقترحات المساهمة في حلّ المشكلة، ومن أهمها ضرورة العودة دائمًا إلى المناهج وتطويرها وإعادة النظر فيها مع مكوّناتها.

إنّ الإشكاليّة المطروحة في هذا البحث لا تتوقف عند تحديدها، وتحليلها، واكتشاف ثغراتهـا، ومحاولة حلّها، ولا يكفي دراسـتها بحـث جامعيّ، إنّما المطلوب الحلّ الجذريّ، وإعادة النّظر لفتح آفاق جديدة أمام الباحثين والتّربويين لمعالجة هذه المشـكلة، والوصول إلى متعلّمين يُدركون قيمة البيئة من حولهم ويحرصون على نظافتها، والأمل أن تساهم هذه الدّراسة في فتح الأفق لدى الباحثين السّاعين إلى حل المشكلة.

أوّلًا:المراجع والمصادر:

١- إبراهيم، عبد العليم: **الموجّه الفني لمدرسي اللغة العربيّة**، ط ٣، مصر، دار المعارف، ١٩٦٦.

٢- ابن منظور، أبو الفضل جمال الدّين: **لسان العرب**،لا ط، دار صادر، بيروت، ١٩٩٢.

٣- أبو فاضل، وهيب: **تطوّر تعليم التّاريخ في لبنان**، ط ١، مكتبة إنطوان، بيروت، ١٩٩٣.

٤- أبو الفتوح، رضوان وآخرون: **الكتاب المدرسيّ**، لا ط، مصر، مكتبة الإنجلو المصريّة، ١٩٦٢.

٥- بشور، منير: **بنية النّظام التّربوي في لبنان**، لا ط، بيروت، مكتبة الغريب، ١٩٧٨.

٦- الخليفة، حسن جعفر: **المنهج المدرسيّ المعاصر**، الرياض، مكتبة الرشد، ٢٠٠٥.

٧- الجمهوريّة اللّبنانيّة، وزارة التّربيّة والتّعليم العالي: **مرسوم رقم ١٠٢٢٧ تحديد مناهج التّعليم ما قبل الجامعيّ وأهدافها**، تاريخ ٨ أيار ١٩٩٧.

٨- الديري، علي واخرون: **مناهج التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق**، إربد، دار الفرقان، 1993.

٩- سرحان، نظميّة أحمد: **منهاج الخدمة الاجتماعيّة لحماية البيئة من التّلوّث**، ط.الأولى، القاهرة، دار الفكر العربيّ، ٢٠٠٥.

١٠- الصّميلي، يوسف: **اللغة العربيّة وطرق تدريسها نظرية وتطبيقًا**، ط ١، صيدا، لبنان،المكتبة العصري، ١٩٩٨.

١١- عيد، هيام حداد وآخرون: **مقرر دراسة مناهج اللغة العربيّة والاجتماعيات**، لا ط، المركز التربويّ للبحوث والإنماء، مكتب الإعداد والتدريب، لا ت.

١٢- غالب، حنّا: **مواد وطرائق التّعليم في التّربيّة المتجدّدة**، لا ط ،بيروت، لا ن، ١٩٦٦.

١٣- فالوقي، محمد هاشم: **اتجاهات حديثة في التّربيّة- مقالات في الفكر التّربويّ الجديد والتّربيّة المستديمة**، ط الأولى، لا م، الدّار الجماهيريّة للنّشر والإعلان، ١٩٨٧.

١٤- فايد، عبد الحميد: **رائد التّربيّة العامة وأصول التّدريس**، لا ط، دار الكتاب اللّبنانيّ، بيروت، ١٩٨١.

١٥- فريحة، أنيس: **نظريات في اللغة**، ط ١، بيروت، دار الكتاب اللبناني، ١٩٧٣.

16- قلادة، فؤاد سليمان: **أساسيّات المناهج**، القاهرة، دار نهضة مصر، ١٩٧٦.

١٧- قورة، حسين سليمان: **الأصول التربويّة في بناء المناهج**، ط ٥، القاهرة، دار المعارف،١٩٧٧.

١٨- مجموعة من المؤلفين: **الإنسان والبيئة**، عمان، دار المأمون، ط ٢، ٢٠١٢.

١٩- محمد، طارق: **مشاكل بيئيّة وأسريّة**، لا ط، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندريّة، ٢٠٠٨.

٢٠- نجّار، فريد جبرائيل: **قاموس التّربيّة وعلم النّفس التّربويّ، لا ط، بيروت، منشورات دائرة التّربيّة في الجامعة الأمريكيّة، ١٩٦٠.**

٢١- **وثيقة الوفاق الوطنيّ اللّبنانيّ التي أقرّها اللقاء اللّبنانيّ في مدينة الطّائف،** السّعوديّة ٢٢ / ١٠/ ١٩٨٩. والتي صدّقها مجلس النّواب في جلسته المنعقدة في القليعات بتاريخ٥/ ١١/ ١٩٨٩.

ثانيًا: الأبحاث والدّراسات والنّدوات والمؤتمرات:

١- مدرسة قدموس: " **بعد عام على الهيكليّة الجديدة شهادات وتوصيات** "، المؤتمر التّربويّ الرّابع في مدرسة قدموس، صور، ٨ و٩ و١٠ تموز ١٩٩٩، لا ط، لا م، لا ن، لا ت.

٢- المرّ، جورج: **وقائع مؤتمرات لبنان التّربويّ**، ط ١، مركز الدّراسات والتّوثيق والنّشر، المجلس الإسلامي الشّيعيّ الأعلى، ١٩٩٣.

٣- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **الهيكليّة الجديدة للتّعليم في لبنان**، لا ط، لا ن، لا ت.

٤- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **مناهج التّعليم العام وأهدافها**، مطبعة صادر، بيروت، لا ط، ١٩٩٧.

٥- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **المادة التّدريبيّة اختصاص لغة عربيّة،** مكتب الإعداد والتّدريب، قسم اللّغة العربيّة وآدابها، لا ط، لا ن، لام ،١٩٩٨.

٦- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **المادة التّدريبيّة المرجعيّة والتّطبيقيّة**، مكتب الإعداد والتّدريب، قسم اللّغة العربيّة وآدابها، لا ط، لا ن، لام ،٢٠٠٠.

ثالثًا: المجلاّت والصّحف الدّوريّة:

١- زخروفة، فوزيّة: **التّربيّة البيئيّة في الوسط المدرسيّ**، مجلة البيئة، مديرية البيئة لأم البواقي، الجزائر، ٢٠٠٦.

٢- الزّغبي،عماد: **المناهج الجديدة على محكّ التّجربة في المدارس الرّسميّة**، السّفير، بيروت، عدد ٨٤٢٤، السّنة السّادسة والعشرون، تحقيق الأربعاء ١٣ تشرين الأول ٢٠٠٠.

٣- سربل، موريس: **الكتاب المدرسيّ وتكوين المعرفة**، المجلّة التّربويّة، المركز التّربويّ للبحوث والإنماء، بيروت، عدد ٢١، ١٩٨٦.

٤- مجيدل، عبدالله: **التربية المدنية: دراسة في أزمة الانتماء والمواطنة في التربية العربية**، مجلة الفكر السياسي، العدد ٢١، ٢٠٠٥.

رابعًا:الكتب الأجنبيّة

Webster's: **New International Dictionary Of The English Language**، 1933.

خامسًا: رسائل جامعيّة

بدوي،أحمد بشير: **منهج التربية الوطنية للمرحلة الثانوية العامة لجمهورية السودان الديمقراطية**، أطروحة جامعية، الجامعة الأمريكية، بيروت،١٩٧٣، ص١١.

سادسًا: الكتب المدرسيّة

١- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة من التّعليم الأساسي،(الدّليل التّربويّ)**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ١٩٩٩.

٢- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة من التّعليم**

الأساسي، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ١٩٩٩.

٣- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّالثة من التّعليم الأساسي(الدّليل التّربويّ)**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠٠٠.

٤- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الخامسة من التّعليم الأساسي (الدليل التّربويّ)**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠٠٧.

٥- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الرّابعة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١١، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٢.

٦- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الأولى من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٣.

٧- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثّانيّة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٢، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٣.

٨- المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة الثالثة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٥، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٤.

٩-المركز التّربويّ للبحوث والإنماء: **القراءة العربيّة للسّنة السّادسة من التّعليم الأساسي**، الكتاب المدرسيّ الوطنيّ، ط ١٦، شركة النّشر التّربويّ اللّبنانيّ، بيروت، ٢٠١٦.

سابعًا: الانترنيت

الموسوعة الحرة: **موقع ويكيبيديا**. Google.



البيئة والاعلام

الاعلامي الاستاذ هيثم زعيتر*

اللقاء في مدينة النبطية، "عاصمة جبل عامل"، له طعم مميّز، في مدينة الإمام الحسين (عليه السلام)، حيث نصرة المظلوم في وجه سلطان جائر.

وهكذا كان الزيت المغلي بمواجهة الاحتلال الإسرائيلي في عاشوراء من العام ١٩٨٣، قبل أنْ يندحر الاحتلال ليؤكد الجنوبيون أنّ العين تقاوم المخرز... عين الحق تنتصر على مخرز الاحتلال.

ومن النبطية إلى أرنون، معلنة في ٢٦ شباط/فبراير ١٩٩٩ فاتحة التحرير، لاندحار العدو عن المنطقة الحدودية في ٢٥ أيار/مايو ٢٠٠٠.

وما زالت المقاومة والجيش والأجهزة الأمنية الرسمية والوطنية، يتصدّون للعدو الصهيوني وشبكات تجسّسه في الداخل، والخلايا الارهابية، فهما صنوان في المؤامرة، بل إنّ الخلايا الارهابية أداة من أدوات الصهيونية، للقتل والتدمير، وتبرير قيام دولة إسرائيل اليهودية.

انتصارات وإنجازات تحقّقت.. مقاومة تحرّر الأرض، وعظماء في طليعتهم حسن كامل الصباح ورمّال رمّال وآخرون... يدخلون التاريخ من بابه الواسع، وهناك مَنْ يريد أنْ يدخل لبنان من باب أزماته..

مقاومة الاحتلال.. ومقاومة الجهل.. ومقاومة الحرمان.. وأحوج ما نكون إليه هو مقاومة الإهمال، وليس الملف البيئي المتأزّم إلا نتيجة إهمال المسؤولين، الذين يصعّدون سقف خطابهم السياسي، وبعد صفقة أو تسوية، يتم تدوير الزوايا، ويصبح الممنوع مسموحاً.. والخطأ صواباً.

---

* كاتب ومحلل سياسي، سكرتير عام التحرير في جريدة "اللواء"، أصدر ٧ كتب، وله عدة كتب قيد الطبع

وكما نجحت الأجهزة الأمنية في تفكيك "القنابل الموقوتة"، كم نحن بحاجة إلى إبطال مفعول الصواعق من "العقول المفخّخة" التي تقتل بإسم الدين، وهو منها براء.

الشكر إلى راعي المؤتمر معالي الوزير طارق الخطيب، و"هيئة تكريم العطاء المميّز في منطقة النبطية" ورئيسها الدكتور مصطفى بدر الدين، وإلى منسق المؤتمر الدكتور كاظم نور الدين، والدكاترة والأساتذة والمشاركين في "المؤتمر الجنوبي الأول حول البيئة والمجتمع"، حيث أتناول في هذا البحث موضوع "البيئة والإعلام".

المقدمة:

إن مشكلة البيئة في أساسها وجذورها مشكلة أخلاقية، وعلاجها الحقيقي إنما يكمن في الرقي بأخلاق الناس، والعودة إلى إحياء أخلاق العدل والإحسان والرحمة والرفق والاعتدال، وغيرها من الفضائل، التي فقدها كثر من الناس في عالمنا المعاصر، فغرّهم ما وصلوا إليه من قوة وتقدّم، علماً بأن شكر النعمة هو استخدامها في ما خُلقت له.

تُعتبر البيئة عنصراً هاماً ورئيسياً في الحياة، نظراً إلى تشعب نتائجها الإيجابية والسلبية بفعل الواقع وتدخلات الإنسان، ما أدى إلى تغير كبير في عالمنا الحاضر، لجهة المناخ واتساع أماكن التصحر، والقضاء على مساحات كبيرة خضراء، تحولت إلى منشآت اسمنتية.

وتتفاقم المشاكل التي لم تعد تقتصر على أماكن محددة تستوعب النفايات، بل أصبحت تنتشر بشكل عشوائي، وتتعدى جوانب الطرقات عند مداخل البلدات والقرى، وتتجاوز المكبات العشوائية في نطاق بعض البلدات لتتكدس في شوارع وطرقات العديد من البلدات والمدن، وفي الطليعة العاصمة بيروت، التي ارتفعت فيها أكوام النفايات لعدة أمتار، وعلى امتداد كبير، فأدت إلى انتشار الأمراض الناجمة، ليس فقط عن تكدس هذه الأكوام، بل عن الروائح المنبعثة جراء حرقها.

وكأن هذا المشهد أُريد منه إضافة معاناة جديدة للمواطنين، حيث كشفت هذه الكارثة البيئية عن الخلاف السياسي القائم حول تسلم مهام أو تلزيمات، أو اختيار أماكن إقامة المطامر.

وكأنه أُريد للنفايات أن تأخذ هوية سياسية أو طائفية أو مذهبية، على الرغم من أنها شكلت اختراقاً للمناطق والطوائف والمذاهب، لأن ضررها لا يقتصر على مواطن دون آخر.

وسريعاً ما نجد انقساماً أفقياً وعمودياً بين السياسيين، بشأن هذا الملف أو ذاك، ومنه ما يتعلق بالبيئة، أكان بشأن النفايات ونقلها وفرزها وإعادة تدويرها وطمرها، أو السيارات العاملة على المازوت، أو المصانع والمعامل والمرامل والكسارات، وأماكن تواجدها ومدى

مراعاتها للسلامة البيئية، أو المياه الجوفية منها، أو ما تتفجر ينابيع وتجري في الأنهار دون الاستفادة منها، بل تتحول مجاري بعض هذه الأنهار إلى عامل أساسي في نقل الأوبئة والأمراض، بفعل تلوثها بصناعة بشرية.

هذا فضلاً عن الأضرار التي تلحق بالثروة البحرية، خاصة من آثار ما تخلّفه البواخر والسفن من إفرازات ومشتقات نفطية، أو من مكبات النفايات العشوائية ومصبات المياه الآسنة، وتلك التي تصدر عن المعامل والمصانع والمشاريع على أنواعها.

شهد لبنان خلال الفترة الماضية حراكاً مدنياً تحت عناوين متعدّدة، لن ندخل في قراءة دوافعه وظروفه، أو مدى نجاحاته وأماكن إخفاقاته، لأن مبحثنا هنا هو دور الإعلام في الملف البيئي.

لكن اللافت أن الكثير من التحركات والنشاطات قد تكون بريئة لدى البعض الذي يجد منها مساحة للمطالبة بأمور حياتية، هي أبسط الحقوق الطبيعية، بينما في مقلب آخر نجد دائماً من يحاول الاستفادة بهدف استغلال الأمر، إما للإيحاء بالقدرة على التحرك في أي وقت، أو لتوجيه رسائل معينة.

وهذا يعني أن هذا الحراك قد يرتفع حيناً ويخبو أحياناً أخرى، ما يعني أن طبيعة أي تحرك قد تُستثمر من قِبل البعض، وخير دليل ما جرى في ملف النفايات.

حراك لأزمة حقيقية تهدد حياة كل المواطنين، لكن كم من السياسيين صوّغ وخطط وأعد الخطابات التي توجه بها إلى شباب متحمس ترك عائلاته وتوجه نحو ساحات الاعتصام، حاملاً شعارات ومطالب تلامس أوجاع الناس، وإذا بنا نرى أن الكثير من هؤلاء الساسة قد أعلنوا مواقف وصلوا بها إلى أسقف سياسية مرتفعة، برفض إعادة فتح مكبات، بينما نلاحظ إعادة فتح هذه المكبات بعد انتهاء مهل محددة لإقفالها، أو تخصيص قطعة لنقل النفايات بين ليلة وضحاها، بعدما سبقها نبرات عالية، ورافضة وجازمة بالنهي عن مثل هذه الخطوة.

بين كل ما يجري، لبنان الأرز الشامخ، والطبيعة الخلابة، والمياه العذبة، والمقاومة في مواجهة الاحتلال الإسرائيلي، والجيش والأجهزة الأمنية في التصدي لشبكات العدو الصهيوني والخلايا الإرهابية، وإنجازات العباقرة، دخل مجدداً إلى موسوعة غينيس للأرقام القياسية عبر أطول طابور للنفايات بين البيوت في منطقة الجديدة بالقرب من العاصمة بيروت، ومركز قضاء المتن، أحد أقضية جبل لبنان، حيث يتكدس أكثر من ١٥٠ طناً من النفايات، وهي الصورة التي حازت اهتمامات دولية.

وكذلك مطمر الـ"كوستا برافا" – خلدة عند المدخل الجنوبي للعاصمة بيروت، الذي يستوعب حوالى ١٠٠٠ طن يومياً، ما يشكّل خطراً على المواطنين باختناق الهواء، وتلويثاً للبحر، وتهديداً لسلامة الطيران، نظراً إلى الأعداد الكبيرة من أسراب الطيور التي تحلّق وتهدّد سلامة الطيران في "مطار الرئيس الشهيد رفيق الحريري".

والمؤسف أن الحلول الاستنسابية والارتجالية المتسرعة لبعض الأزمات، ترتد سلباً على المواطن بالدرجة الأولى، في أمنه، وسلامته، وتكبيده مصاريف جديدة لأخطاء المسؤولين.

وهذا ما حصل في قضية مكب الـ"كوستا برافا"، الذي أُعيد إقفاله بقرار قضائي صادر عن قاضي الأمور المستعجلة في بعبدا حسن حمدان، نظراً إلى تهديده السلامة العامة للطيران المدني، بعدما شكلت طيور النورس - التي تنتشر بأسراب كبيرة فوق المكب - خطراً حقيقاً مهدداً سلامة الطيران المدني.

لكن معالجة الخطأ السابق، كان الاعتماد على وضع آلات تصدر أصواتاً بهدف إبعاد الطيور عن المكان، بعد أن أوكلت مهمة صيد الطيور إلى صيادين محترفين، وإطلاق المفرقعات لإبعاد الطيور.

وللغذاء الضروري للإنسان حصة في قضية التلوث البيئي، أعطى الحزم في متابعة سلامة الغذاء من قِبل وزارة الصحة في عهد الوزير وائل أبو فاعور نتائج جيدة، كشفت عن مكامن فساد وخلل، سواء من قبل أصحاب مؤسّسات أو مصانع أو مطاعم، أو حتى المواطنين، ما أثر على سلامة الغذاء الذي ينتقل إلى المواطن.

يبدو أن الأمر في الملفات الحساسة قد يكون مرهوناً بحماس وزير، فما يأمله المواطن هو الاستمرار بتطبيق قانون سلامة الغذاء لأن الأمن الغذائي هو من أمن لبنان.

القسم الأول:

أولاً: الإعلام، مفهوم، أنواع وأدوار:

١- مفهوم الإعلام:

الإعلام هو مصطلح يُطلق على أي وسيلة أو تقنية أو منظمة أو مؤسسة تجارية أو أخرى غير ربحية، عامة أو خاصة، رسمية أو غير رسمية، مهمتها نشر الأخبار ونقل المعلومات، إلا أن الإعلام يتناول مهام متنوعة أخرى، تعدّت موضوع نشر الأخبار إلى الترفيه والتسلية،

خصوصاً بعد الثورة التلفزيونية وانتشارها الواسع[1].

٢- أنواع وسائل الإعلام:

تتنوع وسائل الإعلام وتختلف وظائفها بحسب طبيعة كل منها:

- الوسائل المكتوبة: الصحف والجرائد، المجلات، الدوريات، المطبوعات بأنواعها والملصقات، والإنترنت.
- المرئية والمسموعة: التلفاز، المذياع، الإنترنت، وسائل التواصل الاجتماعي الـ"فايسبوك"، الـ"واتس آب"، الـ"فايبر" والـ"يوتيوب".

كما تُعد السينما واحدة من أهم وسائل الإعلام الأميركي عن طريق إنتاج الأفلام.

٣- دور الإعلام:

أصبح دور وسائل الإعلام في المجتمع مهماً وخطيراً جداً، إلى درجة خصصت جميع الحكومات أقساماً ودوائر ووزارات إعلام تتولى تحقيق أهداف داخلية وخارجية عن طريق تلك الوسائل.

لم يقتصر اهتمام الحكومات بوسائل الإعلام، بل جهات سياسية وحزبية ومؤسسات وجمعيات اجتماعية واقتصادية ونقابية اهتمت بها أيضاً، ووجدت أن تلك الوسائل تخدمها وتخدم أهدافها وتساعد في ازدهارها.

وليس أدل على أهمية الإعلام ووسائله مما أصبح معروفاً في العالم، من أن الدولة ذات الإعلام القوي تعتبر قوية وقادرة، فلقد أصبح الإعلام عاملاً رئيسياً في نفوذ بعض الدول، خاصة تلك التي وجدت فيه إحدى دعاماتها الرئيسية، وقدمته على باقي الدعائم.

وسبب كل ذلك هو أنّ وسائل الإعلام مؤثّرة في الجماهير وفاعلة سلباً أو إيجاباً، فما هي وظائف تلك الوسائل؟

للإعلام ست وظائف رئيسية، هي:

١- الوظيفة الإخبارية.

٢- التوجيه وتكوين المواقف والاتجاهات.

٣- زيادة الثقافة والمعلومات.

٤- تنمية العلاقات الإنسانية وزيادة التماسك الاجتماعي.

---

(١) موسوعة ويكيبيديا.

٥- الترفيه وتوفير سُبُل التسلية وقضاء أوقات الفراغ.

٦- الإعلان والدعاية.

لـن نُطيـل الشـرح فـي كل واحـدة مـن هـذه الوظائف، لسـبب هو أن كل شـخص منّا اليوم بات إعلامياً من خلال وسـائل التواصل الاجتماعي التي تلازمه طوال الوقت، والتي يستخدمها في كل دقيقة، إما للإطلاع أو للمشاركة.

ثانياً: البيئة، مفهوم ومكوّنات:

١- مفهوم البيئة:

يُطلِـق العلمـاء لفـظ البيئة على مجمـوع الظروف والعوامل الخارجيـة التي تعيش فيها الكائنات الحيَّة وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها.

البيئـة لفظـة شـائعة الاسـتخدام يرتبـط مدلولهـا بنمـط العلاقـة بينها وبين مسـتخدمها فنقول: البيئة الزرعية، والبيئة الصناعية، والبيئة الصحية، والبيئة الاجتماعية، والبيئة الثقافية، والسياسية.... ويعني ذلك علاقة النشاطات البشرية المتعلّقة بهذه المجالات...

وقـد ترجمـت كلمـة Ecology إلى اللغة العربية بعبارة "علم البيئة" التي وضعها العالم الألمانـي أرنسـت هيغـل Ernest Haeckel عـام ١٨٦٦م بعـد دمـج كلمتيـن يونانيتين هما Oikes ومعناهـا مسـكن، وLogos ومعناهـا علـم، وعرّفها بأنّها "العلـم الذي يدرس علاقة الكائنات الحيَّة بالوسط الذي تعيش فيه، ويهتم هذا العلم بالكائنات الحيَّة وتغذيتها، وطرق معيشـتها وتواجدها في مجتمعات أو تجمّعات سـكنية أو شـعوب، كما يتضمن أيضاَ دراسة العوامـل غيـر الحيَّـة مثـل خصائص المناخ (الحـرارة، الرطوبة، الإشـعاعات، غازات المياه والهواء) والخصائص الفيزيائية والكيميائية للأرض والماء والهواء"[١].

ويتفق العلماء في الوقت الحاضر على أن مفهوم البيئة يشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحيَّة وتؤثر في العمليات التي تقوم بها. فالبيئة بالنسبة للإنسـان، الإطار الذي يعيش فيه والذي يحتوي على التربة والماء والهواء وما يتضمنه كل عنصر من هذه العناصر الثلاثة من مكونات جمادية، وكائنات تنبض بالحياة، وما يسود هذا الإطـار مـن مظاهر شـتى من طقس ومناخ وريـاح وأمطار وجاذبية ومغناطيسـية.. إلخ ومن

(١) **البيئة ومفهومها وعلاقتها بالإنسان**، منتديات العالم العربي. ١٤ نيسان ٢٠١٤.

علاقات متبادلة بين هذه العناصر.

إن الحديث عن مفهوم البيئة، هو الحديث عن مكوّناتها الطبيعية وعن الظروف والعوامل التي تعيش فيها الكائنات الحية.

وقد قسّم بعض الباحثين البيئة إلى قسمين رئيسيين، هما:

البيئة الطبيعية: وهي عبارة عن المظاهر التي لا دخل للإنسان في وجودها أو استخدامها، ومن مظاهرها: الصحراء، البحار، المناخ، التضاريس، الماء السطحي والجوفي، والحياة النباتية والحيوانية. والبيئة الطبيعية ذات تأثير مباشر أو غير مباشر في حياة أي جماعة حيَّة Population من نبات أو حيوان أو إنسان.

البيئة المشيّدة: وتتكوّن من البنية الأساسية المادية التي شيّدها الإنسان، ومن النُظُم الاجتماعية والمؤسسات التي أقامها، ومن ثم يمكن النظر إلى البيئة المشيّدة من خلال الطريقة التي نظمت بها المجتمعات حياتها، والتي غيرت البيئة الطبيعية لخدمة الحاجات البشرية. وتشمل البيئة المشيّدة استعمالات الأراضي للزراعة والمناطق السكنية والتنقيب فيها عن الثروات الطبيعية، كذلك المناطق الصناعية والمراكز التجارية والمدارس والمعاهد والطرق... إلخ.

٢- عناصر البيئة:

يمكن تقسيم البيئة، وفق توصيات مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة في ستوكهولم، إلى ثلاثة عناصر، هي:

البيئة الطبيعية: وتتكوّن من أربعة نُظُم مترابطة ارتباطاً وثيقاً، هي: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، اليابسة والمحيط الجوي، بما تشمله هذه الأنظمة من ماء وهواء وتربة ومعادن، ومصادر للطاقة، بالإضافة إلى النباتات والحيوانات، وهذه جميعها تمثل الموارد التي أتاحها الله سبحانه وتعالى للإنسان كي يحصل منها على مقوّمات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى.

البيئة البيولوجية: وتشمل الإنسان "الفرد" وأسرته ومجتمعه، وكذلك الكائنات الحيَّة في المحيط الحيوي، وتُعد البيئة البيولوجية جزءاً من البيئة الطبيعية.

البيئة الاجتماعية: ويُقصد بالبيئة الاجتماعية ذلك الإطار من العلاقات الذي يحدد ماهية علاقة حياة الإنسان مع غيره، كما ذلك الإطار من العلاقات الذي هو الأساس في تنظيم أي جماعة من الجماعات سواء بين أفرادها بعضهم ببعض في بيئة ما، أو بين جماعات متباينة أو متشابهة معاً وحضارة في بيئات متباعدة، وتؤلّف أنماط تلك العلاقات ما يُعرف بالنُظُم

الاجتماعية، واستحدث الإنسان خلال رحلة حياته الطويلة بيئة حضارية، كي تساعده في حياته فعمّر الأرض، واخترق الأجواء لغزو الفضاء.

تتحدّد عناصر البيئة الحضارية للإنسان في جانبين رئيسيين، هما:

١. **الجانب المادي**: كل ما استطاع الإنسان أن يصنعه كالمسكن والملبس ووسائل النقل والأدوات والأجهزة التي يستخدمها في حياته اليومية.
٢. **الجانب غير المادي**: فيشمل عقائد الإنسان وعاداته وتقاليده وأفكاره وثقافته، وكل ما تنطوي عليه نفس الإنسان من قيم وآداب وعلوم، تلقائية كانت أم مكتسبة.

وإذا كانت البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقوّمات حياته من غذاء وكساء، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، فإن أول ما يجب على الإنسان تحقيقه حفاظاً على هذه الحياة، أن يفهم البيئة فهماً صحيحاً بكل عناصرها ومقوّماتها وتفاعلاتها المتبادلة، ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها، وأن يسعى للحصول على رزقه ويمارس علاقاته دون إتلاف أو إفساد.

القسم الثاني:

أولاً: النظام البيئي وعلاقته بالإنسان:

١- مفهوم النظام البيئي:

يُقصد بالنظام البيئي، أي مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حيَّة ومواد حيَّة في تفاعلها مع بعضها البعض ومع الظروف البيئية وما تولّده من تبادل بين الأجزاء الحيَّة وغير الحية، ومن أمثلة النظم البيئية، الغابة والنهر والبحيرة والبحر، وواضح من هذا التعريف أنه يأخذ في الاعتبار كل الكائنات الحيَّة التي يتكون منها المجتمع البيئي (البدائيات، والطلائعيات والتوالي النباتية والحيوانية)، وكذلك كل عناصر البيئة غير الحيَّة (تركيب التربة، الرياح، طول النهار، الرطوبة، التلوث...إلخ) ويأخذ الإنسان – كأحد كائنات النظام البيئي – مكانة خاصة نظراً إلى تطوّره الفكري والنفسي، فهو المسيطر- إلى حد ملموس - على النظام البيئي، وعلى حسن تصرّفه تتوقف المحافظة على النظام البيئي وعدم استنزافه.

٢- دور الإنسان في البيئة:

يُعتبر الإنسان أهم عامل حيوي في إحداث التغيير البيئي والإخلال الطبيعي البيولوجي، فمنذ وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة، وكلما توالت الأعوام ازداد تحكّماً وسلطاناً في البيئة، خاصة بعد أن يسّر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيداً من فرص إحداث التغيير في البيئة وفقاً لازدياد حاجته إلى الغذاء والكساء.

وهكذا قطعَ الإنسان أشجار الغابات، وحوّلَ أرضها إلى مزارع ومصانع ومساكن، وأفرطَ في استهلاك المراعي بالرعي المكثف، ولجأ إلى استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات بمختلف أنواعها، وهذه كلها عوامل فعّالة في الإخلال بتوازن النظم البيئية، والتي ينعكس أثرها في نهاية المطاف على حياة الإنسان.

وتُظهِر المقارنات الآتية الإخلالات التي أحدثها الإنسان في النظام البيئي:

-**الغابات**: الغابة نظام بيئي شديد الصلة بالإنسان، وتشمل الغابات ما يقرب ٢٨٪ من القارات، ولذلك فإنّ تدهورها أو إزالتها يُحدِث انعكاسات خطيرة في النظام البيئي وخصوصاً في التوازن المطلوب بين نسبتي الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء.

- **المراعي**: يؤدي الاستخدام السيئ للمراعي إلى تدهور النبات الطبيعي، الذي يرافقه تدهور في التربة والمناخ، فإذا تتابع التدهور تعرّت التربة وأصبحت عرضة للانجراف.

- **النُظُم الزراعية والزراعة غير المتوازنة**: قام الإنسان بتحويل الغابات الطبيعية إلى أراضٍ زراعية، فاستعاض عن النظم البيئية الطبيعية بأجهزة اصطناعية، واستعاض عن السلاسل الغذائية، وعن العلاقات المتبادلة بين الكائنات والمواد المميزة للنُظُم البيئية بنمط آخر من العلاقات بين المحصول المزروع والبيئة المحيطة به، فاستخدم الأسمدة والمبيدات الحشرية للوصول إلى هذا الهدف، وأكبر خطأ ارتكبه الإنسان في تفهّمه لاستثمار الأرض زراعياً هو اعتقاده بأنه يستطيع استبدال العلاقات الطبيعية المعقدة الموجودة بين العوامل البيئية، النباتات بعوامل اصطناعية مبسطة، فعارض بذلك القوانين المنظمة للطبيعة، وهذا ما جعل النُظُم الزراعية مرهقة وسريعة العطب.

- **النباتات والحيوانات البرية**: أدّى تدهور الغطاء النباتي والصيد غير المنتظم إلى تعرض عدد كبير من النباتات والحيوانات البرية إلى الانقراض، فأخل بالتوازن البيئية.

من الثابت أن مصير الإنسان مرتبط بالتوازنات البيولوجية وبالسلاسل الغذائية التي تحتويها النُظُم البيئية، وأن أي إخلال بهذه التوازانات والسلاسل ينعكس مباشرة على حياة

الإنسـان، لهذا فإن نفع الإنسـان يكمن في المحافظة على سـلامة النظم البيئية التي تؤمن له حياة أفضل.

يتبيّن أن هناك علاقة اعتمادية داخلية بين الإنسان وبيئته، فهو يتأثر ويؤثر عليها، وعليه يبدو جلياً أن مصلحة الإنسان الفرد أو المجموعة، تكمن في تواجده ضمن بيئة سليمة، كي يستمر في حياة صحية سليمة.

ثانياً: البيئة اليوم والإعلام البيئي:

١ - البيئة اليوم:

يُرجِـع الناشـط البيئـي ورئيس "جمعيـة نقطة فاصلة" الدكتور هاشـم بدر الدين تضخّم التلوث البيئي الحاصل اليوم إلى "غياب الوعي العام، وانعدام ثقافة الوعي البيئي، التي تغيب من أولويات الدولة، وغياب حس المواطنة عند الشعب"[(١)].

فما هي المشكلات التي تهدد بخطرها المحدق بيئتنا اليوم؟

ومـا دور الإعـلام فـي مواجهـة تحديـات البيئة؟ بل كيف يلعب الإعـلام دور الصديق البيئي؟

تقـدّر وزارة البيئـة خسـائر لبنـان حتى العام ٢٠١١ بحوالى ٥٥٠ مليون دولار سـنوياً، بسـبب الأضرار البيئية على اختلاف أنواعها، والتي نتجت إما عن الحرائق أو التلوث على أنواعـه (نفايـات، مـواد صلبة، دخان المعامل وعوادم السـيارات) في الهـواء والبحر والمياه الجوفيـة، ومـا يتبـع ذلك من تلـوث في الإنتاج الزراعـي والحيواني والثروة السـمكية التي تشـكل مصـدر العيـش الوحيد لآلاف العائلات على طول الشـاطئ اللبنانـي، بالإضافة إلى عوامل التعدّي على الطبيعة، والتي تشـمل: المقالع، الكسـارات، المرامل، وقطع الأشـجار الجائر للتدفئة أو اكتساح المساحات العمرانية للأراضي الخضراء.

وكانت غابات جبال وسط لبنان شهدت في العام ٢٠٠٩ أكثر من مئتي حريق، ما أدى إلى تدمير ما يفوق مليون شجرة، بحسب "جمعية الثروة الحرجية والتنمية"، التي أشارت إلى أن عدد الأشجار التي أُتلفت نتيجة الحرائق في تلك السنة يفوق ثلاث مرات عدد الأشجار التي تم زرعها منذ نهاية الحرب في العام ١٩٩٠، مقدّرة المساحة الإجمالية التي تعرضت

---

(١) بدر الدين هاشم، **مقابلة**، جامعة LIU، ٢٢ نيسان ٢٠١٣.

للحريق بحوالى ألفي ملعب كرة قدم[١].

ووفقاً لـوزارة البيئة، تشـكّل النفايات البلدية الصلبـة حوالى ٩٠٪ من النفايات الصلبة في لبنان. وتُعتبر البيوت والمؤسسـات التجارية والأسـواق المفتوحة أهم مصادر النفايات البلدية الصلبة.

وتقـول وزارة البيئـة: "إن لبنـان ينتـج أكثر مـن ٤ آلاف طن من النفايـات الصادرة عن المستشفيات، و٤ آلاف طن من النفايات الصادرة عن المسالخ سنوياً. وفي غياب التسهيلات المتخصصة للتخلّص من النفايات الخطيرة، ينتهي بها المطاف في مكبات النفايات البلدية الصلبة".

كل هذه الأمور جعلت لبنان على شـفير التصحر، وتسـاعد في ذلك ظاهرة الاحتباس الحراري التي تشغل اهتمام العالم بأسره، فالمناخ الذي يتميّز به لبنان عن غيره في المنطقة عائـد إلـى طبيعتـه، من جبال وغابات بالدرجة الأولى، والأضرار التي تلحق بهذه المميّزات تلحق الضرر بالبيئة اللبنانية بشـكل عام. وما تراجع نسـبة الأمطار في لبنان سـوى وجه من وجوه الضرر البيئية التي أصابته.

وعلى الرغم من الوضع المأساوي الذي تعانيه البيئة في لبنان، لا تزال تعتبر من القضايا الهامشية، التي لا تحظى بالاهتمام الكافي إلا في شعارات مواسم الانتخابات، ويأتي طرحها من باب رفع العتب، أو الطمع باستمالة المهتمين بالبيئة، أكانوا أفراداً أو جمعيات.

اليـوم، أصبحـت المشـاكل البيئيـة تعني المواطن فـي لبنان، في مختلـف وجوه حياته اليومية، وحتى لقمة عيشه. والكوارث البيئية التي حلّت بلبنان على مدى السنوات الماضية، كانـت أكبـر ممـا يتحمّله البلد، في ظل إمكانيات المواجهة الضعيفة التي يمتلكها، لا سـيما على صعيد مكافحة الحرائق التي اجتاحت مسـاحات خضراء واسـعة وألبسـتها ثوباً أسـود قاتماً.

ويعزو المسـؤولون والناشـطون في المجال البيئي هذه الأضرار الجسـيمة، إلى انعدام القوانيـن الوقائيـة التـي تضمـن حماية هذه الثـروات الطبيعيـة، بالإضافة إلى انعـدام الدعم المادي والوعي البيئي.

وكانـت الكارثـة البيئيـة الأسـوأ التي شـهدها لبنـان هي تلك التي تسـبب فيها القصف الإسرائيلي لمصفاة النفط في منطقة الجية الساحلية بين بيروت وصيدا، خلال عدوان تموز/

---

(١) **بيئة لبنان تعاني في غياب القوانين الفعّالة والتلوّث في لبنان إلى تضخم**، الديار، ٢٦ تشرين الأول ٢٠١١.

يوليو ٢٠٠٦. وقد أدى ذلك إلى تدفق ما يتراوح بين ١٠،٠٠٠ - ١٥،٠٠٠ طن من النفط إلى البحر الأبيض المتوسط، وتحمّل السكان المحليون والمنظمات غير الحكومية معظم تكاليف التنظيف.

هذا بفعل العدوان الصهيوني على لبنان، الذي أيضاً ألقى مئات آلاف القنابل العنقودية، التي أدت إلى إلحاق أضرار بالمواطنين (شهداء وجرحى) أثناء تفقدهم أو عملهم في حقولهم وبساتينهم، وحتى بالثروة الحيوانية، ومنها قطعان الأغنام والماعز التي انفجرت بها هذه الألغام.

وكان الاحتلال الإسرائيلي قد تعمّد استهداف المزروعات، خاصةً أشجار الزيتون والحمضيات خلال احتلاله للمناطق الجنوبية، تحت ذريعة تأمين ممر آمن لقواته.

كما ألقى الاحتلال الإسرائيلي أسلحة جرثومية ومحرّمة دولياً، ما أدّى إلى الإضرار بالثروة الحرجية، هذا فضلاً عن الأمراض التي أُصيب بها قطاع النحل، وتبيّن أن سببه "فايروس" بدمغة إسرائيلية.

ناهيك عن تجاوز سرقة المياه اللبنانية، بما في ذلك الجوفية، بالإقدام على تلويث هذه المياه، وهو ما أثبتته الكثير من التحاليل.

ومن خلال المتابعات الميدانية، تبيّن أن هناك أسباباً متعدّدة تؤثر سلباً على البيئة، وعلى أكثر من صعيد، ومنها:

- أن من يقوم بخرق القوانين البيئية، هو في موقع المسؤولية، والمطلوب منه أن ينفذ القانون، ويمنع الاعتداء على البيئة، قبل أن يتضح أن الكثير من هذه الاعتداءات تكون نتيجة تراخيص استثنائية تحت عنوان استصلاح الأراضي، فإذا بها تفتك بالجبال، وتقضي على الأشجار المعمرة، والأمثلة كثيرة.

- إن من يقوم بالصيد يستحصل على تراخيص لذلك في نطاق أماكن محددة، لكن دون الالتزام بمضامين هذه التراخيض، سواء بالوقت أو المكان المتاح ممارسة هواية الصيد فيه، وهو ما يؤدي إلى الإضرار بالطيور والحيوانات والثروة البحرية، وكثيراً ما نجد أن الوساطة والاتصالات الهاتفية، تسبق دائماً توقيف المخالفين، أو إنزال العقوبة بحقهم. هذا إذا لم يكن المسؤول المعني بتطبيق القانون هو من يتجاوزه.

- كثير من القرارات تصدر استنسابية أو لمصالح شخصية وخاصة، وتحت ذريعة مبررة، علماً بأن النتيجة تكون سلبية على البيئة، وتساهم بالتصحر، وفي أكثر من مرة كان يصدر القرار بالسماح، ثم بالتوقف بعد ورود شكوى، لكن الأمر لا يطول حتى توجد

الذرائع ليُستأنف العمل لاحقاً، خاصة في المرامل والكسارت التي تخضع للابتزاز السياسي والمالي، اللذين يحولان دون تنفيذ القرارات الصادرة عن مجلس الوزراء.

ومثال على ذلك، القرار الصادر عن مجلس الوزراء في جلسته الأسبوعية المنعقدة بتاريخ ٢٦ حزيران/ يونيو ٢٠٠٣، والذي قضى بإقفال الكسارات والمرامل حفاظاً على البيئة وجمال الطبيعة في لبنان، تمهيداً لرسم سياسة بيئية واضحة، لا تعود بالضرر على المواطنين والبيئة، بعدما لم تلتزم معظم الكسارات والمرامل بالشروط الضرورية لاستمرار عملها.

هذا القرار الذي اعتبره البعض صعباً، جاء استكمالاً لقرارات كان قد اتخذها مجلس الوزراء لمنع الفوضى والحفاظ على صحة المواطنين. ومنها منع السيارات والحافلات من العمل على المازوت، وصولاً إلى معالجة مشكلة المكبات والنفايات في لبنان، التي باتت ترمي بثقلها على كاهل المواطنين.

ولم تمضِ ساعات على قرار مجلس الوزراء، حتى ارتفعت الصرخة من قِبل أصحاب الكسارات والمرامل، ونفّذوا اعتصامات وإضرابات مترافقة مع تضارب سياسي، وفوضى في كيفية التعامل مع هذه النتائج، حتى لا تتأثر بعض المشاريع والورش، بحجة عدم وجود الرمل والبحص الكافيين.

وتم التوافق على السماح لأصحاب الكسارات والمرامل بنقل مخزونها الموجود "الستوك" وفقاً لقرار مجلس الوزراء السماح بذلك ولفترة محدودة، لكن تبيّن أن بعض المرامل اتخذت من ذلك ذريعة لاستئناف العمل مجدداً.

وقد اتضح أنه تم التعامل في هذا الملف بمكيالين في بعض المناطق اللبنانية، من حيث التشدّد والتراخي من جهة، أو من حيث التوزيع العددي لهذه الكسارات والمرامل، مما يحرم منطقة على حساب أخرى من جهة ثانية.

وفي الجنوب: واكبنا إحدى أهم القضايا التي شهدت ضغطاً لا مثيل له من جهة، وتبايناً قضائياً - أمنياً من جهة أخرى، وهي قضية "محفار وكسارة القليعة" - قضاء مرجعيون، لصاحبها إلياس نجم، الذي تبيّن أنه لم يلتزم بتطبيق القرار وواصل عمله كالمعتاد، وبتاريخ ٢٨ منه، توافرت معلومات للمدعي العام البيئي في محافظتي الجنوب والنبطية القاضي جمال الحلو، بأن العمل ما زال جارياً في "محفار وكسارة القليعة"، بشكل مخالف للقرار - أي مواصلة العمل وليس نقل المخزون، وتبيّن أنه جرى فض الأختام والشمع الأحمر الصادر عن المدعي العام البيئي، وأن هذا الفض جاء بناءً لقرار قائد منطقة الجنوب للدرك - آنذاك - العميد جان عقل.

وعاد القاضي الحلو إلى إصدار قرار بإقفال المحفار والكسارة العائدين إلى نجم، وتم سوقه إلى مرجعيون للتحقيق معه من قِبل القاضي المنفرد الجزائي في قضاء مرجعيون.

وبعد أربعة أيام، أصدر المدعي العام التمييزي في لبنان القاضي عدنان عضّوم قراراً بإطلاق سراح نجم من التوقيف، مع استمرار إقفال المرملة بالشمع الأحمر.

وتفاعلت القضية بعدما تبيّن أن هناك تضارباً في وجهات النظر داخل المجال ذاته - القضاء - أي بين المدعي العام البيئي في الجنوب القاضي الحلو والمدعي العام التمييزي في لبنان القاضي عضّوم، وأن قائد منطقة الجنوب في الدرك العميد عقل، هو الذي أمر بكسر القرار القضائي.

وتأزّم الوضع بين القاضيين عضّوم والحلو، حيث تعرّض الأخير لأزمة قلبية حادة استدعت نقله بسيارة إسعاف إلى غرفة العناية المركزة في "مستشفى طراد" - بيروت.

هذا نموذج عن كيفية التعاطي مع ملف من الملفات التي واكبناها عن كثب ونشرنا تفاصيلها[١].

- التصرّفات العشوائية والمصالح الآنية التي تسيّر المواطنين، الذين يعمدون إلى رمي مخلّفات الأطعمة أو الجيف، وتحويل المجاري الصحية ومخلفات المصانع والمرامل إلى الأنهار، التي تتحول إلى نقمة بدلاً من النعمة، وذلك ما يؤدي إلى:

- الضرر بمياه تلك الأنهار.
- تحويل المياه العذبة إلى تلوث متنقل، ما يؤدي إلى القضاء على معلم سياحي ومجرى مائي، والإضرار بالبيئة والمزروعات، خاصة الخضار والفاكهة إذا ما كان يتم استخدام مياه هذه الأنهار في الري فتلحق ضرراً بالمنتوجات التي تنتقل إلى أجسام المواطنين بعد تناولها، وتهديد الأمن الغذائي.

وتشكل المياه الملوثة ملاذاً للبعوض الذي يؤذي بلسعته المواطنين، وكأنه لا يكفيهم لسعات بعض السياسيين، ومن يُبدي المصلحة الشخصية على العامة.

هذا الواقع الذي يعاني منه ما تبقى من مياه الليطاني - بعد سرقة الاحتلال الإسرائيلي للمياه الجوفية - بات بحاجة إلى معالجة جذرية، تشارك فيها الدولة عبر وزاراتها ومؤسساتها والبلديات والجمعيات والهيئات التي تُعنى بأمور البيئة والمواطنين أنفسهم، لإنقاذ مياه الليطاني.

---

(١) زعيتر هيثم، "**محفار القليعة تحت وطأة تنفيذ القانون وفوضى تداخل النفوذ**"، لواء صيدا والجنوب، ١٦ تموز ٢٠٠٣، ص ٩.

وحسـناً فعـل مجلـس الـوزراء في اجتمـاع له برئاسـة الرئيس تمام سـلام، بتاريخ ٢١ تموز/يوليو ٢٠١٦، بتشكيل لجنة وزارية مع الأجهزة المعنية لمتابعة قضية نهر الليطاني.

في المقابل، هناك إنجازات تحقّقت في المجال البيئي، بعد معاناة طويلة، وفي طليعة ذلك، ما تحقّق في مدينة صيدا التي استطاعت إزالة جبل النفايات، الذي جثم على صدرها عـدة عقـود مـن الزمـن، حيث وصـل ارتفاعه إلى حوالـى ٤٠ متراً وبطـول يصل إلى مئات الأمتار، وفاق حجمه ٦٠٠ ألف متر مكعب من مختلف أنواع النفايات، وشكّل خطراً حقيقياً علـى حيـاة النـاس فـي "عاصمة الجنوب"، وقضى على البيئة البحريـة، ووصلت نفايات منه إلى بلدان أخرى على شاطئ البحر الأبيض المتوسط.

هـذا الإنجـاز، تحقّـق خلال المجلـس البلدي، حيث احتفل بتحويلـه إلى حديقة عامة باحتفال رسمي أُقيم بتاريخ ٢١ نيسان/إبريل ٢٠١٦، تبلغ مساحتها ٣٥ ألف متر مربع، فيما هناك ٦٥ ألف متر مربع خصّصت لتكون مطمراً صحياً، بحيث تبلغ المسـاحة التي اسـتُفيد منها بعد إزالة جبل النفايات ١٠٠ ألف متر مربع، وقد أطلق المجلس البلدي في صيدا إسم رئيسه المهندس محمد السعودي على الحديقة العامة[١].

وبينمـا كانـت مـدن وبلديـات تعاني من أزمـة النفايات المتراكمة علـى جانبي الطرق، كانت مدينة صيدا متجاوزة لهذه الأزمة، بل أن معمل معالجة النفايات فيها استوعب نفايات العديد من المدن والبلدات الأخرى، نظراً إلى تطوّر التقنيات العالية فيه.

٢- الإعلام والبيئة:

أمام هذا الواقع المرير والمأساوي الذي تعاني منه البيئة اليوم في لبنان والعالم أجمع، فـإن الصـورة الأبـرز في إظهار المشـكلة، وعرضها، وحتى التقصّي علـى من يقف وراءها، والمتابعة من قِبل المسؤولين، إلى طرح الحلول، تبقى العين على الإعلام كلاعب أساسي للحد من تلك المخاطر.

بـات اليـوم الحديـث عمّـا يُسـمّى الإعلام البيئي حاجـة ملحة، نظراً إلـى الخطر الذي وصل إلى أوجه، فما هو الإعلام البيئي؟ وما الدور الذي تلعبه وسائل الإعلام في المساعدة لحماية البيئة؟

الإعلام البيئي: جزء من سياسـة بيئية عامة، وليس مجرّد أداة للإعلان عن سياسـة بيئية جاهـزة، إنـه يهدف إلى تنمية الوعي البيئي لدى قطاعات المجتمع المختلفة، حتى تتشـارك

(١) زعيتر هيثم، **الجنوب بين البلديات والنيابيات**، دار الفرات، الطبعة الأولى، تشرين الأول ٢٠١٦، ص ٧٩.

بفاعلية في تطوير السياسات البيئية ومراقبتها ومراجعتها. كما يهيئ الجمهور والمسؤولين لدعم تنفيذ السياسات والتدابير البيئية، ومن ضمن الاهتمامات الرئيسة للإعلام البيئي إحداث تغيير سلوكي في مواقف الناس من البيئة وتعاملهم معها[١].

ويهدف الإعلام البيئي أساساً إلى تحفيز الجمهور للمشاركة الفعالة في رعاية البيئة، وهذا يكون من خلال دفع الناس إلى العمل الشخصي وتشجيعهم على الحوار وإيصال أرائهم إلى المسؤولين.

فالإعلام البيئي يدفع الجمهور إلى:

- الانخراط في عملية التخطيط واتخاذ القرار.

- المشاركة في الحوار البيئي، الذي يؤدي إلى تعميم الوعي البيئي للحفاظ على موارد الطبيعة.

- إعطاء المسؤولين صورة واضحة عن اهتمامات الرأي العام.

وتهدف السياسة الوطنية للإعلام البيئي أيضاً إلى إجراء تعديل سلوكي في مواقف الناس وتصرّفاتهم وتعاملهم مع البيئة.

فالإعلام البيئي يوفّر حسّاً بالانتماء الاجتماعي وبالدور المركزي للفرد، والعمل الشخصي في حماية البيئة التي هي ملك مشترك.

وتعمل السياسة الوطنية للإعلام البيئي على توفير المعلومات الموثوقة لوسائل الإعلام عن طريق شبكات اتصال بالمؤسّسات العلمية والمنظّمات الدولية المختصة. فالإعلام البيئي غير المستند إلى المراجع يؤدي إلى بلبلة الرأي العام وتشويش أفكاره.

وللإعلام الفضل في:

- رفع الوعي البيئي وثقافة الجمهور.

- حصوله على المعلومات البيئية بشكل دقيق وشيّق.

إن نشر الوعي البيئي لزيادة الثقافة البيئية بين كل فئات المجتمع، خصوصاً المرأة والطفل والشباب، هو هدف أساسي للإعلام البيئي للتعرف على هذه المشكلات والقضايا، وغرس السلوك البيئي القويم، ولوضع أفضل الحلول للمشكلات البيئية. فلا بد من رفع الوعي البيئي لدى المرأة والطفل لآثار التدهور البيئي، ولأهمية دور المرأة الحيوي في

(١) شمندي صفاء، **رفع الوعي البيئي لدى المرأة والشباب**، مجلة بيئتنا – الهيئة العامة للبيئة، العدد ١٢٩.

الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية للبيئة ومشاركتها في القرار البيئي وتطبيقه، ويمكن وضع استراتيجية عربية لرفع الوعي البيئي للمرأة والأطفال والشباب.

وإنصافاً للتاريخ، ومن خلال المواكبة الإعلامية، يجب أخذ تجربة "جمعية نداء الأرض" في عربصاليم برئاسة الدكتورة زينب مقلّد نور الدين، كنموذج لعمل اجتماعي بيئي رائد، له الكثير من المدلولات والأبعاد، خاصة أن هذه التجربة - التي برزت بشكل فعال وأعطت نتائج إيجابية خلال تسعينيات القرن الماضي - كانت لإدراك المسؤولين في الجمعية، أهمية البيئة ومعالجة أزمة النفايات من المصدر، من خلال اعتماد الفرز المبكر، وحينها لم تكن الظروف الأمنية كما هي في وقتنا الراهن، حيث كانت بلدة عربصاليم عرضة للقصف الصهيوني، خلال احتلاله للمناطق المتاخمة، وعلى الرغم من ذلك، نجحت هذه التجربة الرائدة من قِبل مميّزين.

٣- دور الإعلام:

إن الحديث عن الدور الذي تضطلع به وسائل الإعلام في قضية البيئة يطول، نظراً إلى فعاليته وأهميته.

في ما يلي بعض من فيض الجهود التي يمكن أن تبذلها وسائل الإعلام للمحافظة على سلامة البيئة:

- طرح الأفكار الواجب اتباعها في خلق بيئة سليمة خالية من التلوث بالتعاون والتنسيق مع المختصين في شؤون البيئة.
- نشر إعلانات وبرامج تهدف إلى توفير بيئة نظيفة خالية من التلوث.
- تخصيص برامج تلفزيونية وإذاعية، ومساحات في الصحف والدوريات لتفعيل دور المواطن والمجتمع في مكافحة التلوث البيئي والحد من انتشاره.
- رصد المخالفات التي تساعد على التلوث البيئي.
- مساهمة وسائل الإعلام بتصوير ونشر حملات التشجير التي تقوم بها البلديات والجمعيات ووزارة الزراعة، خاصة زراعة الأشجار حول المدن، ومكافحة التصحر الذي بدأت تظهر آثاره السلبية الآن.
- قيام وسائل الإعلام، وبالتنسيق مع دوائر البيئة، بنشر أسماء المعامل والشركات التي لا تلتزم بقوانين البيئة، وفرض غرامات مالية عليها، وإنذارها بضرورة معالجة هذه الظاهرة.

- إقامة حملات هادفة إلى منع التدخين في الأماكن العامة والدوائر الحكومية وأضراره على الفرد والمجتمع.

- كشف الظواهر والمخالفات التي تساعد على التلوث... ومن تلك المسائل تلوث المواد الغذائية، وعدم صلاحيتها، وتأثيراتها السلبية.

- نشر شكاوى المواطنين المتعلقة بالتلوث وعرضها على المسؤولين.

- نشر توعية بيئية تهدف إلى تعريف الفرد والمجتمع بمخاطر التلوث وأسبابه، وسُبُل معالجته.

كما أن لوسائل الإعلام دوراً في نقل وقائع الاحتفالات بيوم البيئة العالمي، مكافحة التدخين العالمي، وجميع النشاطات المتعلقة بالبيئة.

ولعل أهمية نشر التوعية البيئية بين المواطنين هي من أجل توسيع دائرة الثقافة والوعي بالمضامين البيئية والوسائل الكفيلة بتوفير وتأسيس بيئة نظيفة وسليمة خالية من عوامل التلوث.

وتكمن أهمية معرفة المواطن بهذه الجوانب، كونها تمس حياته اليومية ومستقبله، حتى تتكون لديه حصانة وتصور ناضج حول البيئة، وكيفية التعامل اليومي معها، عبر فعالياته وأنشطته اليومية، من أجل المحافظة على هذه البيئة، ابتداءً من البيت والشارع والمحلة، وانتهاءً بآخر حلقة في مكان العمل.

لقد تمكن العديد من الإعلاميين خلال متابعتهم لملفات حيوية وهامة، من تبيان الحقيقة، لكن في بعض الأحيان تكون هناك حملات إعلامية بدوافع سياسية تركز على قضايا دون أخرى، بحيث تحوّل قضية صغيرة إلى قضية رأي عام من خلال الإضاءة عليها، فيما لا يتم التطرّق إلى قضايا أخرى قد تكون أكبر، لأنها لا تلتقي مع توجّهات سياسية لمسؤولين في الوسيلة الإعلامية.

أريج:

وخلال "مؤتمر أريج السنوي الرابع" الذي عقد في العاصمة الأردنية، عمان، في كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١١، فازت الصحافية رائدة الحمرا، من "تلفزيون رؤيا" الخاص في الأردن بـ"جائزة الصحفي المتقصي للعام ٢٠١١" عن التلوث في المنطقة الهاشمية، كواحدة من النقاط البيئية الساخنة في الأردن.

وفي "مؤتمر أريج السنوي السادس"، الذي أُقيم أيضاً في العاصمة الأردنية، في كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٣، فازت الصحفية المصرية هدى زكريا بالجائزة الأولى "المالتي ميديا"

عـن تحقيـق بعنوان "جبن مسـرطن فـي بيوت المصريين"، نُشِـرَ في صحيفة "اليوم السـابع" بتاريخ ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٣، وتناول انتشار مصانع غير مرخصة تعمل في صناعة الجبن، دون الخضوع لإشـراف صحي، مسـتخدمة مادة "الفورمالين" المعروفة باسـتخدامها لحفـظ الجثـث، حيـث تضيف المصانع تلك المادة للجبـن الرومي وأنواع أخرى، من أجل زيادة فترة تخزينها.

وقد أخفت زكريا أي أوراق ثبوتية تدل على هويتها الصحفية، والتحقت بأحد المصانع، وقامت برصد وتوثيق لكافة مراحل إنتاج الجبن، ما أدى إلى إقفال هذا المصنع.

الخاتمة: حلول وتوصيات:

تُعتبر البيئة مقياسـاً للرقي وتقدّم الدول أو تأخّرها، لأن البيئة النظيفة تسـاعد الإنسـان على أن ينمو في بيئة سليمة، وحياة صحية سليمة، وتأمين هواء نقي، يساهم في تنمية الذكاء والنشاط.

وهنا يجب:

١. تربية الإنسان منذ الولادة على السلوك البيئي السليم، حيث يتم زرع البذرة الأولى لـدى الأطفـال، ثـم فـي المدرسـة والعمـل والمجتمع، ونقـل الخبرات والمعرفـة من أجل الاستفادة منها.

٢- إشـراك الـوزارات المعنيـة مـن: البيئة، الصحـة، الزراعة، الطاقة والميـاه، القضاء، الصناعة، الداخلية، الإعلام والمالية مع الجمعيات الأهلية من أجل تحرك فاعل.

٣- توسيع دائرة الوعي والثقافة البيئية.

٤- التوعيـة حـول أهميـة البيئـة والقوانين والواجبـات، بما يكفل المحافظـة على بيئة سليمة ونظيفة.

٥- عـدم الاسـتعمال الخاطـئ لمـوارد الطبيعـة، لأنهـا ثـروة لا تقتصر علـى المرحلة المعاصرة، بل تتعداها إلى المستقبل والأجيال، وهي ليست ثروة شخصية، بل وطنية وقومية.

٦- الاسـتفادة من دور الإعلام، لأنه يشـكل قوة ضاغطة لإجبار أصحاب القرار على اتخاذ قرارات تساعد بالمحافظة على البيئة، وتمنع المعتدين.

٧- إقامة ورش عمل وأنشـطة للإضاءة على البيئة، وتخصيص مسـاحات واسـعة في وسـائل الإعـلام - علـى الرغـم من أن هناك من يولي هـذه القضية اهتماماً - لكن ذلك غير كافٍ.

٨- التشجيع على إعادة تدوير النفايات.

٩- وضـع فلاتـر للأفـران ومداخـن المصانع والمعامـل، والعمل علـى معالجة المياه المبتذلة، التي تشكل خطورة على المزروعات، مع مراقبة الأسمدة والمبيدات.

١٠- إنزال عقاب رادع بمن يُقدِم على إشعال حرائق متعمدة.

١١- ضرورة ضبط مواقع التواصل الاجتماعي، خاصة أن سـرعة انتشـار الأخبار فيها كبيـرة، والبعـض لا يكون مسـتنداً إلى حقيقة، بل يكون "مشـبوهاً" و"مدسوسـاً"، ما يشـكل خطورة باعتماده مرجعاً.

١٢- مواجهة التمدد العمراني العشوائي، خاصة أن هذه المسألة شائكة، بسبب دخول المصارف على هذا الخط، فهي تقدّم القروض السكنية بشكل واسع، وتحقق أرباحاً طائلة.

١٣- في المقابل، على الإعلامي ألا يُدخِل قضاياه الخاصة، أو الوسيلة الإعلامية، التي يعمل لصالحها في معالجة أي من الملفات، لأن ذلك تكون له آثار سلبية بتشويه الحقيقة. وهنا يجب أن يتم تدريب الصحفيين على منهجية العمل والتحقيق، والضوابط القانونية، وضرورة التحقق من المعلومات، والابتعاد عن الكيدية منها، من أجل بناء قاعدة بيانات خاصة.

١٤- إنشاء الشرطة البيئية تمهيداً لإنشاء المحكمة البيئية.

١٥- إقتراح قانون تعديل أصول المحاكمات الجزائية لإضافة النيابة العامة البيئية.

ويتضمّن الاقتراح تحديد مهام النيابة العامة البيئية كما يلي[١]:

١- يجري تعيين النائب العام البيئي بمرسوم يُتخذ في مجلس الوزراء بناء على اقتراح وزير العدل.

يتمتع النائب العام البيئي، في حدود المهام المحددة له في هذا القانون، بالصلاحيات العائدة للنائب العام التمييزي.

٢- يتولى النائب العام البيئي المهام الملحقة في الجرائم التالية:

أ- الجرائم الناشئة عن مخالفة أحكام القوانين البيئية، والصحة البيئية، والاعتداء على أملاك الدولة العامة والخاصة، خاصةً الزراعية والمشاعات.

ب- الجرائـم الناشـئة عـن مخالفـة قوانين منع التلوث والحفاظ علـى الثروة الحرجية والغابـات، والكسـارات والمقالـع، والميـاه الجوفيـة، والأنهر والجو، وكافـة الموضوعات الزراعية.

---

(١) **بيئة لبنان تعاني في غياب القوانين الفعّالة والتلوّث في لبنان إلى تضخم، الديار، ٢٦ تشرين الأول ٢٠١١.**

ت- الجرائم الناشئة عن استخراج الرمول وسائر المواد من الأملاك العمومية البحرية، ومن قعر البحر.

ث- الجرائم الناشئة عن مخالفة قوانين المحميات والحماية الاجبارية.

ج- الجرائم الناشئة عن مخالفة قوانين تصنيف المؤسسات، والرقابة على سلامة وصحة المواد التي تؤثر على صحة المواطن.

ح- جرائم غصب الأملاك العمومية.

خ- جرائم مخالفات قوانين البناء وقانون التنظيم المدني.

د- جرائم النفايات الصناعية والسامة ونفايات المستشفيات.

ذ- الجرائم التي تنال من مكانة الدولة البيئية.

أمثلة متنقلة:

- نهر بيروت الذي أصبح قناةً للمياة الآسنة والمبتذلة، ومكباً للنفايات على أنواعها، من منبعه في المتن الأوسط، حتى مصبه على الشاطئ الشمالي لبحر بيروت، جعلاه مصدراً للروائح الكريهة، وسبباً لتفشي الأمراض والأوبئة.

- نهر الليطاني في منطقة البقاع، تحوّل إلى مكب للنفايات، ومجرور ضخم لتصريف المياه الآسنة، لكل المدن والقرى التي يمر فيها أو بالقرب منها، من غرب بعلبك حيث ينبع، حتى بحر صور حيث يصب. ففي البقاع الغربي، تقدر كمية مياه المجاري المنزلية التي تصب في حوض الليطاني يومياً، بحوالى ٦ آلاف متر مكعب، وذلك استناداً إلى دراسة قامت بها "دار الهندسة والتصميم والاستشارات الفنية" في اطار برنامج ادارة حوض الليطاني وبحيرة القرعون. كما أن هناك أكثر من ٦٠ مصنعاً، تستخدم مياهه بطريقة عشوائية وغير قانونية، بل تتعدى ذلك، إلى استخدام مجراه الذي يصب في بحيرة القرعون، مكباً لنفاياتها السامة، ما يهدد الثروة السمكية في البحيرة، وهروب العديد من الاستثمارات السياحية من المنطقة.

لائحة المصادر والمراجع:

١. البيئة ومفهومها وعلاقتها بالإنسان، منتديات العالم العربي، ١٤ نيسان ٢٠١٤.

٢. بدر الدين هاشم، مقابلة، جامعة LIU،٢٢ نيسان ٢٠١٣.

٣. بيئـة لبنـان تعاني فـي غياب القوانين الفعّالة والتلوّث في لبنان إلى تضخم، الديار، ٢٦ تشرين الأول ٢٠١١.

٤. زعيتـر هيثـم، محفـار نجم فـي القليعة تحت وطـأة تنفيذ القانـون وفوضى تداخل النفوذ، "لـواء صيدا والجنوب"، ١٦ تموز ٢٠٠٣، ص٩.

٥. زعيتر هيثم، الجنوب بين البلديات والنيابيات، دار الفرات، الطبعة الأولى، تشرين الأول ٢٠١٦، ص ٧٩.



البيئة والصحة النفسية

د. سلام شمس الدين

سلوك الانسان" وما ينتج عنها من خسائر بشرية ومادية، نظراً لإرتباطها بحياته وإستمراريته، وما تعكسه من آثار سلبية على مستوى العلاقات الإجتماعية بينه وبين الآخرين. من هنا جاءت هذه الدراسة، بهدف الكشف عن العلاقة التفاعلية والمتبادلة بين الإنسان والبيئة في محاولة التعرف إلى الإضطرابات النفسية الناتجة عن الضغوطات البيئية جراء التلوث البيئي ومدى تأثيره في سلوكه وعلاقاته الاجتماعية.



وتجدر الإشارة إلى أن هذه الدراسة تم تنفيذها في مدينة النبطية، على عينة مؤلفة من عشرين فرداً من "السكان المقيمين فيها، بينهم سائقي تاكسي وتلاميذ بعض المدارس"

الذين عايشـوا ظاهرة التلوث البيئي، وذلك بالإعتماد على تقنيتي المقابلة نصف- الموجهة وتقنيـة تحليـل المضمون، بعد أن تم تصنيف الضغوطات الى نوعين: ضغوطات ناجمة عن التلوث السمعي وضغوطات ناجمة عن التلوث البصري، بغية تحيقيق الأهداف المرجوة.

وقد تناولت هذه الدراسة عنوانين أساسيين هما:

أولاً: سيكولوجية البيئة وعلاقتها بالصحة النفسية للإنسان.

ثانياً: المشكلات البيئية المرتبطة بالصحة الجسدية والنفسية.

المبحث الاول: سيكولوجية البيئة وعلاقتها بالصحة النفسية للإنسان

البيئة هي الوعاء الطبيعي لحياة الانسـان منذ ولادته حتى مماته، تشـمل كلَّ المكونات المادية والإجتماعية وما لها من تأثير واضح في صحته ونشاطه الإجتماعي.

أ: سـيكولوجية البيئـة: نظـرا لأهميـة البيئـة فـي حيـاة الانسـان فقد تركـزت معظم الإهتمامـات حـول البيئـة الفيزيقية فقط، إلى أن جاء علـم النفس البيئي في أواخر الربـع الأخيـر مـن القـرن العشـرين والذي كان أحد أبـرز رواده "كيـرت ليفن"[(١)]، ليشـمل كلاً من البيئة الفيزيقية والإجتماعية والطبيعية، ودراسـة إسـتجابات الأفراد والجماعـات لهـذه البيئـات مـن حيث تأثرهـم بها وتأثيرهـم فيها. فكمـا أن البيئة الفيزيقية تؤثر في السلوك وتحدده، كذلك فإن السلوك يؤدي إلى حدوث تغيرات في البيئة. كما تناول هذا العلم دراسة الأسرة ودورها والجماعات المرجعية للفرد، بالإضافة إلى دراسـة تـأثير البيئة على شـخصيته ونموه وتكوينه وسـماته وقدراته وطاقاتـه الجسـدية والإجتماعيـة والإقتصاديـة. واهتـم أيضا بدراسـة تأثير التلوث على الصحة النفسية والعقلية وتغييرالسلوك الهدّام والضار للبيئة وتصميم البيئات الصالحـة لحيـاة الإنسـان حياة طيبة وفاعلـة. أي إن هذا العلم ينظر الى البيئة نظرة كلية شمولية ويعمل على حل المشكلات الإنسانية في البيئات الواقعية.

ب: سيكولوجية العلاقة بين البيئة والصحة النفسية:

فكما أن البيئة الاجتماعية تؤثرتأثيراً قوياً وبالغاً وحاسـماً في سـلوك الانسـان وفي سماته وميوله وأفكاره وآرائه وفي صحته النفسية، كذلك فإن البيئة الطبيعية لا

(١) فرنسـيس ت.ماك آندرو، ترجمة عبد اللطيف محمد خليفة، د.جمعة سـيد يوسـف، علم النفس البيئي، المركز الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،.٢٠٠٢،بتصرف.

تقل أهمية عنها في التأثيرعلى سلوك الانسان وعلى صحته النفسية التي لا يمكن فصلُها عن الصحة الجسدية، بسبب العلاقة الطردية بينهما. فإذا كنا نعيش في بيئة غير ملوثة فإننا سوف ننعم بصحة جسدية ونفسية أفضل مما لو كنا نعيش في بيئة ملوثة. مع الاشارة الى أن الأعراض الجسدية والإضطرابات النفسية لا تعود إلى عامل التلوث البيئي فقط بل قد تعود أيضاً إلى عوامل ومؤثرات إجتماعية وإقتصادية وسياسية وغيرها من العوامل التي يمكن إيعازها إلى عوامل وراثية أثرت في بناء شخصية الفرد وسلوكه وصحته بشكل عام.

وعليه فان الصحة النفسية"هي حالة نظام حيوي ناشط في مجاله الايكولوجي، والانسان هو في البدء والإنتهاء يعيش في مجال حيوي يتبادل وإياه الإعتماد والإغتناء "[1].

المبحث الثاني: المشكلات البيئية المرتبطة بالصحة الجسدية والنفسية

المشكلات البيئية هي كل ما يتعرض له العالم من جوانب التلوث المختلفة سواء تلك المتعلقة بمكونات البيئة ذاتها دون تدخل الانسان كالكوارث الطبيعية "زلازل وبراكين وغيرها"، او تلك المتعلقة بالتلوث البيئي الناتج عن سلوك الانسان وافعاله وما ينتج عنه من أضرار إقتصادية وإجتماعية وتأثيرات نفسية وأعراض جسدية لنؤكد من خلالها على التداخل الحاصل بين تلك التأثيرات من جهة وبينها وبين المشكلات البيئية من جهة أخرى.

أ: المشكلات البيئية: هي التي يمكن تحديدها بالملوثات حسب مصادرها منها: الملوثات الطبيعية، الملوثات التكنولوجية والصناعية، ملوثات الإنسان والحيوان.

ب: تأثير التلوث على الصحة النفسية: إن تلوث البيئة وتسممها يحدث آثاراً جانبية يمكن أن تكون مميته، فالأخطار البيئية التي هي من صنع الإنسان تشكل تهديداً أكبر على صحته الجسدية من تلك الناتجة عن الأخطار الطبيعية. كما تشكل تهديداً لصحته النفسية أيضاً. حيث إن سلبيات النظام البيئي على اختلافها قد تشكل بدورها ضغوطات نفسية تعمل على تأزم العلاقات الاجتماعية سواء في مكان العمل أم في المدارس أم في الاسرة أم في الشارع...

وتجدر الاشارة الى أنه لا يمكن فصل الصحة النفسية عن الصحة الجسدية فكثير من الأعراض أو الأمراض الجسدية قد يكون منشؤها نفسي والعكس

(١) مصطفى حجازي، الصحة النفسية، المركز الثقافي العربي، بيروت، ٢٠٠٠، ص ١١٢،٥٣.

صحيح، حيث ان استنزاف الطاقة النفسية يترتب عليه تعب جسماني مستديم ليس له اي سبب فيزيولوجي ظاهر، أو غير ذلك من الآثار التي قد يكون بعضها ضاراً والبعض الّآخر لا ضرر له"[1]، والتي قد تتحول مع مرور الزمن إلى أمراض خطيرة ومميتة وذلك بحسب المناعة الجسدية والحصانة النفسية للفرد.

من هنا سوف نتعرف إلى أهم الأعراض الجسدية والإضطرابات النفسية جراء الضغوطات البيئة المتشابكة والمتداخلها بعضها مع البعض الآخر والتي ما يزال يعاني منها المواطن الى يومنا هذا، والتي حددت بضغوطات ناجمة عن التلوث السمعي وضغوطات ناجمة عن التلوث البصري، وما خلفته من آثار على أدائه التحصيلي وعلاقاته الإجتماعية.

١. التلوث السمعي:

تصدرت الضوضاء قائمة شكاوى المواطنين، وشملت هذه الضوضاء: أصوات الباعة، أصوات السيارات، وصولا الى الضجيج المتأتي من المولدات والآلات التي تستخدم من قبل بعض المؤسسات الصناعية والتجارية القريبة منهم. وقد شكلت هذه الضوضاء متاعب فسيولوجية ونفسية في آن معاً على المواطنين، فعلى المستوى الأول نجم عنها ردود أفعال جسدية منها تغير في ايقاع القلب، تنفس عميق وبطيء، صداع وتغير في حركة الجهاز المعدي وفقدان الشهية وتغير مقاومة الجلد كافراز العرق. أما على المستوى النفسي فقد خلقت تلك الضوضاء حالة من التوتر والقلق والذعر والإرتباك وعدم التركيز والإرهاق والإكتئاب وتعكر في الصفاء الذهني وما استتبع ذلك من تدهور في حالاتهم النفسية، حيث عبر تلامذة بعض المدارس القريبة من الضجيج عن استيائهم من هذا الوضع، والذي أدى بدوره الى انخفاض في مستوى الأداء وانخفاض عمل القدرات الذهنية سيما في الاعمال التي تتطلب اليقظة والاعمال الحسابية، وما يستتبع ذلك من الشعور بالاجهاد الذهني وعدم القدرة على الاستيعاب والتعلم. الأمر الذي أثر بدوره على العلاقات القائمة بينهم وبين الأساتذه وبينهم وبين آبائهم. كما عبر أحد السكان عن انزعاجه من الضجيج الخارجي وتأثيره على نومه، وعلى راحته النفسية، فقلة النوم تخلق حالة إجهاد فعلية قد تسبب نتائج خطيرة اذا استمرت لفترات طويلة، منها اضطرابات في الادراك وهلاوس، كما يظهر التفكير الاضطهادي الذي تصاحبه هذيانات.

---

(١) فراج،عثمان لبيب، عبد السلام الغفار، الشخصية والصحة النفسية، مكتبة العرفان.بيروت، لم يذكر تارخ النشر ص ١٠٩.

أن قلّة النوم والحرمان منه طويلا تقلل من نشاط جهاز المناعة، مما يجعل الجسم معرضاً لشتى الامراض، التي تتراوح ما بين البرد والرشوحات البسيطة وما بين السرطان"[1]. أضف الى ذلك حالات الهلع التي تصيب الأفراد جراء حوادث السير التي تحدث على الطرقات القريبة من منازلهم.



وتؤكد بعض الدراسات [2] "ان التعرض الدائم إلى الضوضاء ينجم عنه بعض مشكلات السمع على المدى البعيد والممتد. هذا بالاضافة إلى التغير الكيميائي للدم والبول. وقد يرتبط ببعض مشكلات العجز الجنسي ومشكلات الدورة الدموية. وكما أثبتت الأبحاث العلمية مؤخراً إن للضوضاء تأثيراً سلبياً على الأجنة في بطون الأمهات الحوامل، خاصة بين العاملات في المصانع والأوساط المتعرضة لدرجات عالية من الضجيج بسبب حساسية الجهازالعصبي للاجنة، مما يعرضّها إلى الإصابة بالتشوّه وبعض الأمراض الخطيرة".

و في تقرير صادرعن سكاي نيوز[3] "إن جيران الطرق المزدحمة أكثر عرضة للإصابة بمرض الأ لزاهيمر المعروف بالخرف والذي هو ناجم عن أمراض المخ التي تؤدي الى تلف خلاياه، كما تؤثر على الذاكرة والتفكير والسلوك والقدرة على ممارسة الأنشطة اليومية.

وعليه فالتلوث السمعي هو أحد أهم الأسباب التي تعمل على خفض الدافع للأداء، وتؤدي إلى ظهوربعض الأعراض الجسدية والإضطرابات النفسية ،ما يشكل حالة من الازعاج والضيق، ويخلق حالة من التبرّم والتأزّم في العلاقات الإجتماعية على حد سواء.

(١) مصطفى حجازي، الإنسان المهدور، المركز الثقافي العربي، الطبعة الثانية،٢٠٠٦، ص١٣٨.

(٢) http://www.alitihad.ae/mobile/details.php

(٣) http://www.almanar.com.lb/programs/pdetails.php? Date 1/6/2017

وعن مدى التكيّف الحاصل مع الضوضاء في ظل الظروف الآنية، صرّح البعض منهم إلى تكيفه مع مرور الزمن وخضوعه للواقع بفعل عامل الإنتماء إلى منزله والذي يدعم الإحساس بالذات، والذي ارتبط فيه ارتباطا وجدانيا. وبينه وبين السكان المجاورين ولا يرغب في تغيير سكنه. ومن ناحية ثانية نجده يعبر بحسرة عن عدم امكانيته استقبال ضيوفه واستخدام شرفة منزله، سيما في فصل الصيف، لعدم تمكنه من الجلوس على شرفته "المتنفّس الوحيد" وذلك بسبب الضجيج الخارجي وبسبب الغبار المنبعث في الهواء، بالإضافة إلى الروائح الكريهة الناجمة عن تكدس النّفايات القريبة من سكنه، الأمر الذي أدى الى حدوث بعض الخلل في علاقاته الإجتماعية. ويضيف البعض منهم في هذا المجال أنه وبالرغم من وضع نوافذ وابواب عازلة لمنزله، إلا أنها لم تحقق النتائج المرجوّة، وفي كل الحالات وبحسب تعبيره "لا عوازل تمنع ولا دولة تردع". أما البعض الآخر فقد أشار الى عدم الرضا وعدم التكيف، الا أنه يقظم غيضه فيعضّ على الجرح لأن البديل غير متوفر وغير ممكن ويفكر بتغيير سكنه حال اقتداره. والبعض الآخر أشار الى أنه لن يغير سكنه بفعل العامل الوجداني الذي يربطه به، وانه استطاع توفير شاليه صيفي في مكان آخر يتسم بالهدوء والسكينة والهواء النظيف علّه يسرق بعض اللحظات من الراحة والاسترخاء. فيما يفكر البعض الآخر بالهجرة كلياً من وطنه بحثاً عن الراحة والصحة والأمان والإستقرار.

وعن رأيهم بالحلول الممكنة، فقد جاء الرد "لا أحد يعير أهمية للموضوع فالجهات والعوامل المتسببة في الضجيج والضوضاء لن تشعر بحجم المشكلة ولا بالمخاطر الصحية التي تتسبب فيها، ولا الجهات المعنية اتخذت الاجراءات اللازمة للحد من مخاطر التلوث السمعي هذا، سيما وأن تحديد قيمة هذه المخاطر بشكل دقيق ومعلن لحجم المخاطر الصحية لم يصلوا اليه بعد.

وفي سياق التلوث الضوضائي، هناك تلوث "الإزدحام"، الذي هو نتاج لنمو سكاني متزايد تتنامى معه حركة مواصلات متزايدة، حيث جاء بحسب تعبير سائقي التاكسي من النبطية الى بيروت وبالعكس، أنهم يبذلون جهدا كبيرا على الطرقات إزاء القيام بعملهم نتيجة الازدحام الحاصل الذي يعترضهم، ويهدرون الكثيرمن طاقاتهم ووقتهم وانتاجيتهم ايضا، ناهيك عن بعض المشاكل التي قد تحصل بينهم وبين زبائنهم سيما إذا سلكوا هذا الطريق أوذاك، بالإضافة الى بعض المخاطر التي تأتي من السائقين المجاورين في حال فقد أحد هؤلاء السيطرة على أعصابه.

فكم سمعنا في الآونة الأخيرة من حوادث عنفية وجرائم قتل ونهب جراء التلوث الضوضائي وتلوث الازدحام، من ذلك السائق الذي رمى برصاصه على احد السائقين

المجاوريـن لـه، وذلـك الذي تناول سـكينه فـي محاولة إلحاق الأذى بالآخـر، وذاك الجار الـذي قتـل عائلـة بكاملهـا مع كلبها الذي أقلـق نومه ليال عدة. وذاك الجـار الذي قتل فتى يعمل على جرافة ابيه "مصدر رزقه" التي تدور باكراً وبشـكل يومي وغيرها من الحوادث.. كل ذلك بفعل التوتر الناجم عن معاناة قلق يومي لم تتم السـيطرة عليه وكان دافعا أو سـبباً مضافـاً ربما الى أسـباب نفسـية أخـرى دفعته الى إرتكاب تلك الاعمـال العنفية. بينما نجد البعـض الآخرمنهـم يعـرب عن تكيفه مع هذه الظاهرة والسـيطرة على انفعالاته بفعل عامل الزمن الذي تخطاه في هذه المهنة. ما يشـيرالى حاله من سـيكولوجية ذاتية فردية نابعة من خبرات الشخص مع الازدحام والبيئة الثقافية له في كيفية استجابته والتحكم بالموقف.

من هنا يمكننا القول "إن هذه الضوضاء تحمل في طياتها إنعكاسات سلبية على الصحة "النفسـية والجسـدية" فترهـق صحة المواطـن وتقلق مضجعه وتؤثر فـي علاقاته الاجتماعية وإنتاجيته الاقتصادية.

٢. التلوث البصري:

إن للمحيط تأثيراً كبيراً على نفسـية الإنسـان وصحّته الجسـدية، فبينما يسعى الفرد الى توفير جوّ إجتماعي نفسي معافى يخدم العلاقات القائمة بينه وبين الآخرين في مجال حيوي إيجابي، نراه يشـكو من تأزم في تلك العلاقات نتيجة تبدّل وتغيّرفي حالاته المزاجية بفعل الاذى النفسي الذي خلفه هذا التلوث البصري الناجم عن تكدس النفايات بصورة عشوائية فـي الاحيـاء السـكنية وعلـى جوانب الطرقات، الأمـر الذي أثار توتراً وقلقاً على المسـتوى النفسي الذاتي وعلى المستوى الصحي، وعلى المستوى العلائقي بينه وبين الآخرين.

وبهذا الصدد تشير بحوث عالم الإجتماع الأميركي تالكوت بارسونز parsons ١٩٩١"[١] "ان مشـاهدة المناظر الطبيعية تقلل من الضغط والمشـقة وتؤدي الى حالة مزاجية ومشـاعر اكثر ايجابية، كما انها تساعد على الشفاء من المرض". ومن هنا يمكننا توضيح الدافعية لدى الناس لقصـد المناطـق البريـة بهدف التخفيف مـن الضغوط الاجتماعية. وهذا ينم عن مشـاعر الرضا للتجربـة فـي الطبيعـة إذا كانـت نظيفة، أمـا إذا كانت ملوثة ومزدحمة ومخربة من قبل الانسـان فان ذلك يقلل من الدافعية لقصدها. وخير مثال على ذلك انخفاض لا بل انعدام دافعية الناس من قصد نهر الليطاني المتنفَّس الوحيد والشـافي في المنطقة، بسـبب تلوث مياهه الشـبيهة بمياه الصرف الصحي والروائح الكريهة المنبعثة منه، الأمر الذي ترك غصّة في نفوس مرتاديه وقلقاً

(١) علم النفس البيئي، مرجع سابق، ص ٣٩٥.

على مياههم وينابيعهم وصحتهم، أضف الى ذلك حالات الألم والحزن التي أصابت أصحاب المقاهي المنتشرة على ضفافة، ما ساهم ببروز مشاكل اقتصادية واضطرابات نفسية أثرت بدورها على العلاقات بينهم وبين المحيط.

ويرتبط التلوث البصري **بالروائح الكريهة** المنبعثة من النَّفايات ومن حرقها في الهواء الطلق، فقد أظهر السكان عناءً شديداً جرّاء هذه الحالة، رغم الجهود المبذولة من قبل البلدية التي عملت على رفعها والتخفيف من حدّتها، إلا أنها لم تتوصل إلى إيجاد حلّ نهائي يضمن لهم حقهم بالعيش في بيئة نظيفة وسليمة. هذه الروائح الكريهة التي تفرزها النفايات لم تؤثر فقط في مزاجهم بل أثرت ايضا على إنتاجيتهم ودافعيتهم للعمل وانخفضت لديهم القدرة على التركيز وتشتيت الذهن، مع ما يصاحب ذلك من اضطرابات انفعالية لاواعية، تؤثر بصورة سلبية على العلاقات الداخلية والخارجية في آن معا.

أما على مستوى الصحة الجسدية فقد ظهرت حالات من نوبات الحساسية والزكام، وصعوبة في التنفس، وصداع ولعيان وفقدان الشهية.



وتشير الدراسات العلمية الى أثر النفايات على الصحة العامة، فهي تعمل على إنتشار كثير من الأمراض مثل الحصبة والتيفوئيد والحساسية الجلدية والتليف الكبدي والفشل الكلوي نتيجة الميكروبات التي تنقلها الحيوانات والحشرات والطفيليات الناجمة عن تراكمها، من مراكزها الى الطعام والشراب أو حتى مكوناتها من نباتات ومحاصيل زراعية، ليقع السكان في ظل هذا الواقع ضحية عدوى أزمات بيئية.

وبالتوازن مع التلوّث البيئي هناك التلوّث البصري الحاصل نتيجة **وسائل الإعلام ووسائط**

التواصل الاجتماعي، حيث عبر السكان عن الأذى النفسي الناجم من شحن الشاشات، من مشاهد العنف الحي الذي يمارس من قبل شخص على شخص آخر، ومشاهد المجازر والجثث وحوادث الموت والإصابات المتعددة والإعتداءات الجنسية وحالات الخطف والتنكيل والتعذيب الى درجة تشبع تلك الشاشات وتلك الوسائط التواصلية الاجتماعية بهذه الصور والممارسات الدموية والعنفية التي قد تترسخ في لاوعي المشاهد سيما في وعي الناشئة وتحدث قلقاً وتوتراً وخوفاً وإضطرابات نفسيّةٌ شتى. هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى فإن تلك المشاهد العنفية قد تزرع في لاوعيهم بأن العنف هو السلوك الذي لا بد منه لتحقيق الغايات والمآرب ووسيلة للتعبيرعن بعض الإحتقانات اليومية. ناهيك عن أفلام العنف والجريمة التي قد تحضّ بعض النفوس الضعيفة إلى السلوك العنيف وإيذاء النفس والآخر. ومن هنا تبرز أهمية المناعة النفسية القيَمية التي تسمح وحدها بتحصين الناشئة تجاه عالم العنف هذا، وهو أمر يجب أن تتداركه جميع مؤسسات التنشئة الإجتماعية، صيانة وحماية لتوازن شرائح لا يمكن أن يستهان بها من البشر.

خلاصـــة: إنه وفي ظل تلك الحالات والإضطرابات النفسية الصامتة والعوارض الجسدية المخيفة التي تستنزف طاقات الفرد وحيويته، ندرك مدى الأذى اللاحق للمشكلات البيئية على الإنسان، وفي حال استمرت تلك الفوضى مع امتداد الزمن دون تدخّل مبكر لحلّ تلك المشكلات البيئة وإدراجها تحت السيطرة اللازمة، سيما أن الانسان لا يستطيع مجابهة تلك المشاكل والأزمات بمفرده ولا يستطيع تجاوز قلقه وتوتره واضطراباته في حالة التأزم إلااذا كان يتمتع بحصانة نفسية شديدة، فإننا سنكون بصدد حالة مرض نفسي وجسدي يفرض واقعه على المحيط على شكل تدهور تحصيلي وأوجاع مرضية وحالات مزاجية مضطربة وقصور في العلاقات المهنية والإجتماعية واضطرابات في العواطف والمشاعر في شتى مستوياتها. هذه الأخطار إذاً تهدد حياة الإنسان والأمن الإجتماعي ورأس المال الإقتصادي، بشكل لم يعد يمكن تجاهله. "فالتغطية والطمس والتجاهل والإهمال، وكأن الزمن كفيل وحده باصلاح الأضرار التي حدثت، فإن ذلك كفيل بأن نعيش حياة نفسية وبيئية ومعاناة وجودية "[1]. من هنا لا بد من توسيع الرؤية والتعامل والتدخل من النطاق الفردي إلى النطاق المؤسّسي والمجتمعي في قضايا البيئة والصحّة النفسية إذا أردنا أن نضمن حق الأجيال الطالعة بفرص نوعية حياة قابلة للبقاء والنماء. فلا يمكننا ان نتمتع

(١) مصطفى، حجازي، الصحة النفسية، المركز الثقافي العربي، بيروت، ٢٠٠، ص ١٦١.

بصحة نفسية ايجابية وبصحة جسدية في ظل تلك المؤثرات البيئة، ولا يمكننا أن نصل إلى حالة من النماء والتوازن البيئي والمجتمعي والأمن الإجتماعي، في ظل أمراض جسدية وحالات نفسية مضطربة.



وأخيرا يبقى الأمل في تصحيح الوضع البيئي ليس في مدينتنا فحسب بل في الوطن كلّه، حيث يمكننا التأثير في جميع تلك العوامل البيئة باستخدام ما هومتاح من تقنيات وسياسات وتدابير في مجال الوقاية وإزالة كل ما هوضار لبيئتنا.

توصيات:

- إسخدام الغرامات عقاباً للسلوكيات الهدامة في بيئتنا مثل تشويه البيئة وتلوث الهواء والماء للتحكم في السلوكيات البيئية.
- إهتمام الحكومة بالجوانب الجمالية من زيادة المساحات الخضراء ودراسة سيكولوجية العمران.
- توفير ورش عمل تغطي كافة الجوانب البيئية والإجتماعية والتربوية والقيمية والنفسية في محاولة ايجاد توازن بين البيئة والإنسان.
- العمل على وضع قوانين تضبط الضوضاء في الطرقات والمصانع والمؤسسات التجارية القريبة من الأماكن السكنية والمدارس بالإضافة الى اتخاذ الإجراءات اللازمة لضبط ما تبثه وسائل الإعلام من مشاهد عنفية وجرائم، وقاية من كل سلوك ضار وسلبي من قبل الناشئة مستقبلاً.

- التعليـم البيئـي والتذكيـر والتوعية، وزيادة تكرار السـلوك الوقائي للبيئة مثل عملية إعادة التصنيع للمواد المسـتهلكة، وتنظيف القمامة، والحفاظ على الطاقة، زراعة الاشجاروتنظيف الأنهار...الخ.
- ضرورة تواجد أخصائي نفسـي ومرشـد اجتماعي في كل مؤسسـة تعليمية لأنه لا يمكننـا التغاضـي عن الجذور الإجتماعية والسـيكولوجية لمـا لها علاقة بالأزمات البيئية التي هي أزمات لسوء التكيف السلوكي وانعدام التوافق بين البيئة والانسان.

المراجع المستخدمة:

١) فراج،عثمان لبيب، عبد السلام الغفار، الشخصية والصحة النفسية، مكتبة العرفان. بيروت، لم يذكر تارخ النشر.

٢) فرنسيس ت.ماك آندرو، ترجمة عبد اللطيف محمد خليفة، د.جمعة سيد يوسف، علم النفس البيئي، المركز الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،.٢٠٠٢.

٣) مصطفى حجازي، الصحة النفسية، المركز الثقافي العربي، بيروت، ٢٠٠٠.

٤) مصطفى حجازي، الإنسان المهدور، المركز الثقافي العربي، الطبعة الثانية،٢٠٠٦،

المواقع الإلكترونية:

١) http://www.alitihad.ae/mobile/details.php

٢) http://www.almanar.com.lb/programs/pdetails.php? Date 1/6/2017



البيئة والمدرسة

الاستاذ علي جوني

مقدمة

أدرج برنامج الامم المتحدة الانمائي (UNDP) في إطار استكشاف مواضيع الاهداف العالمية للتنمية المستدامة للقرن الواحد والعشرين، موضوع البيئة في سلم إهتماماته، وقد احتل حيزاً واسعاً لنشر الوعي العالمي من أجل المناخ، ودوره في تحسين الحياة على اليابسة وتحت المياه، نظراً لتأثيره المباشر وغير المباشر قي ظروف حياة الانسان، وأفكاره وثقاغته ومعارفه، وخدمة مصالحه، و...

تعددت الدراسات البحثية في هذا المجال وركزت على أهمية الموضوع الراهن (البيئة والمجتمع)، لاعتبار الانسان هو المحور الاساسي في علاقته مع الارض والمجتمع. وكان الهدف من ذلك تمكينه من تطوير نوعية حياته، وإغناء قيمته الانسانية.

من هنا يأتي دور المدرسة كوسيط أساسي لنقل المعارف والقيم الى الفرد، من خلال نشر التربية والتعليم، وإكساب المهارات، وتوسيع القدرات التعليمية والخبرات العلمية، وأيضاً تأسيس طاقة بشرية منتجة تمثل الثروة الحقيقية للمجتمع. بإعتبار أن القدرات التنموية لأي بلد ترتبط بما يمتلكه من طاقات بشرية مؤهلة ومدربة، وقادرة على التكيف والتعامل مع كل جديد بكفاءة عالية، في جميع الميادين الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والبيئية...

وبما أن البيئة هي حصن المجتمع، فإن غياب التوعية البيئية، يساهم في تدهور الاوضاع البيئية أولاً وذلك بسبب:

- عدم تحمل المسؤولية المطلوبة.
- غياب العقلانية في التعامل مع البيئة.

- اللامبالاة والانانية ومراعاة المصلحة الشخصية

ويتحمل مسؤولية هذا التدهور: السكان – مؤسسات الدولة - المجتمع المدني – القطاع الخاص... وذلك بسبب عدم احترامهم التوازن بين النظم الطبيعية وشوط النمو الاقتصادي المستدام، وهذا بدوره يؤدي الى عدم التوازن البيئي.

وتجدر الاشارة هنا الى أن برنامج الامم المتحدة عرَف التنمية المستدامة بأنها تنمية لا تكتفي بتوليد النمو وحسب بل توزع عائداته بشكل عادل، وتشدد على تجد البيئة بشكل سليم، بدل تدميرها، لأن هذا التجدد يمكن الناس ويوسع خياراتهم، وفرصهم الاقتصادية، كما أنه يوهلهم للمشاركة في الخيارات التي تدفع الى التطور والتحضر. بينما التدمير يهمشهم، ويجعلهم في حالة ضياع.

وهكذا عندما تتوسع خيارات وقدرات الناس ومداركهم، تكمن أهمية الوعي البيئي بإمتلاكهم رأسمال إجتماعي واع، يستطيعون من خلاله تلبية إحتياجات الاجيال الحالية والقادمة بأكبر قدر من الانصاف دون المساس بأية احتياجات اخرى.

من هنا أهمية وضرورة إعادة النظر في مفهوم وأولويات التنمية، وتحديد وجهتها، للإنتقال من المنظور المادي الى المنظور البشري البعيد المدى ' والذي يطمح الى تمتين الصلة بين الانسان والمجتمع، والموارد والبيئة، في إطار المواطنة التي تعتبر الفرد عضواً يتمتع بالحقوق ويتحمل المسؤوليات، فيؤدي كافة واجباته تجاه مجتمعه.

وعلى صعيد دور المدرسة يمكن ان ندرج ما يلي:

لاازال دور المدارس في البلاد العربية في مجال التوعية البيئية فقيرا جدا ولا يبرز اي دور لادارات المدارس باعتماد مناهج تربوية تجاه البيئة ك:

- إقامة نشاطات حتى لو كانت صفية.
- توجيه المعلمين لتنبيه التلاميذ بالسلوكيات السيئة المتمثلة بأهدار المياه او استخدام الكهرباء بغير محلها وتقطيع الاشجار والورود داخل المدرسة وخارجها كون ذلك قد يسهم بالاعداد الجيد للتلاميذ لزيادة وعيهم البيئي وتنشئتهم كأدوات بشرية فاعلة في المستقبل
- الاطفال يمكنهم ان يتعلموا اشياء يحبونها وبشكل سريع واتقان عالي لذلك فأن اعداد جولات خضراء او رحلات ميدانية لاجواء بعيدة عن المدرسة ،اوكزيارات ميدانية لحدائق الحيوان اوالغابات او الشواطيء او الحقول الزراعية او الحدائق

او الانهار، يعطي ثماره في تنمية المواهب للتلاميذ واعداد قدراتهم بتفاعلهم الايجابي مع قضايا البيئة.

- الاطفال يتعلمون اكثر في جو عملي بخاصة ان كانت تلك الرحلات يصحبها احد المعلميين المهتميين بشؤون البيئة ومشكلاتها، ليكون اكثر قربا من الاطفال ومحاولة توجيههم بضرورة المحافظة على الطبيعة ومواردها، والتحذير من السلوكيات الخاطئة التي ادت لتلوث الانهر والشواطيء والتربة الزراعية.

حينما نجعل الطفل جزءا من الحل وليس جزءا من المشكلة عندها قد حقق وعياً بيئياً كبيراً لديه متمثلاً في فهم لماذا عليه الحفاظ على البيئة؟ وماهي مسؤوليته تجاه تقليل التلوث؟

ويمكن ان يتحقق ذلك لو ساهمت المدرسة بأقامة نشاط غير صفي كأن يشمل حملة لتنظيف الشوارع المحيطة بالمدرسة من النفايات والقمامة وتحقيق ذلك يمكن ان يساعد التلميذ في جعله جزءاً من الحل لحماية بيئته، وبالطبع سوف يشجع فيه روح المساهمة الفردية مع اسرته ومع رفاقه التلاميذ.





تجربة ثانوية أجيال البيئية

د. بلال زين الدين

باسمه تعالى: "وسخّر لكم ما في السماوات وما في الأرض جميعاً منه إن في ذلك لآيات لقوم يتفكّرون" سورة الجاثية الآية (١٤).

هو الإنسان ذلك الكائن الحيّ وأعظم الكائنات الحيّة وهي التي سُخّرَت لأجله وفي سبيله: ماءٌ، هواءٌ، تراب... أليست مفاتيحَ بقائه؟ أليست نعماً وفي رصيده حسن استخدامها ومسؤوليّة حمايتها؟؟

بلى هي كذلك.. هي البيئة.. هي الأمانة.. هي ما يُثبتُ بنداً أساسيّاً في هويّة الإنسان كإنسان.

هكذا كانت إجاباتنا حين تساءلنا عن البيئة... إجابات تحتضن البيئة تؤمن بها وتكرّس مفاهيم التّمتّع بها والمحافظة عليها.. كيف لا ونحن في صرحنا التّعليمي في ثانوية أجيال نتطلّع إلى بيئة صحيّة نظيفة سليمة نجد لها مقوّمات أساسيّة. فالبداية تكمن في الموقع الاستراتيجيّ المناسب حيث الطبيعة تحيط بنا من كل جانب.

وقد كان لنا نصيبٌ داخل الثانوية من نعمها هو البستان الذي يحوي أنواعاً متنوّعة من الأشجار فيغدو متنفساً طبيعياً بيئياً لأطفالنا وتلاميذنا من خلال الأنشطة اللاصفية التي تقام فيه.

من هنا ولأنّنا نمتلك ثقافة بناء الإنسان بكل ما للإنسانية من معاني العطاء، ولأنّنا في زمن تصرخ فيه البيئة، متأوّهةً، جرّاء التلوّث، حدّ الوجع تطلّعنا الى تحدّ للذات ولكلّ صعوبة قد تعترضنا وأطلقنا عنواننا: "أجيال صديقة للبيئة".

فبيئتنا النّظيفة هي الصورة الأجمل لحياة صحيّة والصّيغة الأصحّ لسلوك الطّفل،

فإذا تشـرّب مفهوم النّظافة البيئيّة غدا جزءاً ملتصقاً بشـخصيّته، وسـلوكاً حضارياً راقياً يوزّع فعاليته على كلّ ما ومن حوله تماماً، كالشّمس عندما تنشر ضياءها على الكائنات نوراً وحياةً واستمرارية.

لـذا صـار مقصدنـا ومحور اهتمامنا "فرز النفايات" التي تنتجها الثانوية كلّ يوم والاسـتفادة منهـا بأقصـى حـدّ. ومن أجـل تحقيق هذه الأهداف دارت عجلات عملنـا فمن اجتماعات تنظّم وتناقش كلّ خطوة إلى تأليف لجنة أساسيّة دأبت في تنظيم حملات توعية وإرشادات لكلّ موظّفي الثانوية... كما تفرّعت منها لجان تتابع العمل في أقسام الثانوية بحسب الحلقات والصّفوف.



إذ باشـرت كلّ معلّمـة مسـؤولة عـن عدد مـن الصّفوف إلى إعداد أنشـطة موجّهة إلى التلاميذ تشرح لهم بشكل دقيق مُنَمذَج يُمكّن التّلاميذ من فهم مراحل عمليّة الفرز والمباشرة في تنفيذها كما يقودهم إلى الإيمان بها وتفعيلها.



ولكـي تكـون الخطـوات ثابتـة ومتكاملـة باشـر المعنيّـون في اللجـان إلـى تأمين كلّ المستلزمات في الملاعب والصفوف والممرات وذلك بدءاً بالمستوعبات الملوّنة واللافتات المصنّفة والمرشدة إلى وسائل مشجّعة ومحفّزة.





ومـا هـي إلا أيّـام قليلـة حتّى بدأنـا نلمس التزاما دقيقاً وتفاعلاً مـن قبل تلاميذنا وكان أول الغيث في مجال سعينا ندوات وأنشطة أعدّها وقدّمها تلاميذنا في القسم الثانوي حيث هدفـت للإضـاءة علـى كل ما يتعلّق بعملية الفرز كنهـج بيئي وفكر حضاريّ وإدراك لأهمية البيئة النظيفة.

وقـد تتابعـت الأنشـطة التفاعلية المعـزّزة للأهداف عينها في مختلـف صفوف الثانوية وتنوّعت أساليب تقديمها وكانت المشاهد المسرحيّة أبرزها حيث قدمها تلاميذنا بلمساتهم الإبداعيـة فرمّـزوا عناصـر البيئـة وطوّعوا الشّـخصيّات بحسّ كوميدي فقرّبـوا المفاهيم إلى رفاقهم وذلك باللّغتين العربية والأجنبية.





الأمر الذي أنتج جهوداً حثيثة من قبل تلاميذنا فباتوا يفرزون النفايات وبقايا الأطعمة في مستوعباتها المخصّصة بدقّة وحرص. وقد تبع عملهم فرزها في أكياس كبيرة ووضعها فـي المـكان المجهّـز كل يوم حتـى تراكمت الكميّات وأخذت تتزايد.. وسـرعان ما أخذت الأسئلة الملحّة تطرح نفسها ماذا بعد؟؟ ما هي الخطوة اللاحقة ماذا سنفعل بتلك الكميّات

الكبيرة؟؟ ولكنّ الإجابة لم تكن صعبة بل كانت معدّة منذ البداية فالوسيلة الأساسيّة لمشروعنا جاهزة وقيد التّنفيذ... "إنّه المكبس" سيّد الموقف ومركز الإنطلاقة الواعدة فها هو في الموقع الخاصّ به ينتظر انطلاقة مشروعنا حين سيقوم تلاميذنا بأنفسهم بتنفيذ عملية الكبس حيث سيضعون بأيديهم النفايات التي تمّ فرزها داخل المكبس وذلك تمهيدًا لبيعها إلى الجهات المعيّنة.



أمّا عن يوم الافتتاح المحدّد في أواخر شهر شباط فقد أعددنا خطّة عمل تتماشى مع طموحنا وتطلّعاتنا لإنجاز مشروعنا البيئي الدّائم.. عماد خطّتنا تلك "إعادة التّدوير" فقد عمد أعضاء اللّجان إلى توزيع الأدوار على مربيّات الصّفوف لإنجاز مشاريع تعتمد في موادها الأساسيّة على بقايا أدوات نستخدمها أو نفايات تنتجها وقد شكّلت هذه الخطوة مجالًا مفتوحاً للإبداع والابتكار حيث تهافت التّلاميذ على تقديم وصنع الأنشطة المميّزة كلّ بحسب ميوله وذكائه. وكلّ ذلك تمهيدًا ليوم الافتتاح، فما نصبو إليه هو معرض يتضمّن كل انتاجنا وإبداع تلاميذنا. إنّه اليوم الذي ستجسّد فيه أجيال لوحةً حيّة تمجّد البيئة وتصونها.

هكذا مضت أسرة ثانويتنا في مشروعها البيئي الأوّل، فكتبت بعزم ويقين"أجيال صديقة للبيئة" ونجحت حين أصرّت على فعل "نستطيع" واستبعدت من لغة وقاموس تفكيرها عبارة "لا نستطيع فالأمر صعب".

أمّا بعد، فهذا الإنجاز هو الخطوة الأولى على درب الألف ميل. وُعود أجيال لكلّ ما يزرع الخير في نفوس تلاميذها كثيرة ومحور البيئة في طلائع اهتماماتنا فطموحنا معها يسابق الزّمن وينبئ بالعطاء والتجدّد.







مشروع فرز النفايات في ثانوية رمال رمال، ومنه إلى المجتمع الأهلي المحلي

الاستاذة مرسال حطيط

لماذا هذا المشروع ؟

نحن نعيش اليوم في عالم يتطور بشكل سريع، حيث أصبحت التكنولوجيا هي السيدة الأولى للقرن الواحد والعشرون، وحيث تربعت الآلة على عرش الجمال، وحلت في المركز الأول كملكة جمال هذا القرن. ورغم هذا التطور والتقدم الملحوظ على جميع الأصعدة.. نرى ملكة مختلفة قد احتلت المركز الأول وبجدارة في بلد الحضارة والنور ألا وهي أزمة النفايات.

لن ندخل في التفاصيل، ولن نكون الرواد في حل هذه الأزمة، ولكن كطلاب في ثانوية رمال رمال / الدوير الرسمية من المرحلة الثانوية، إ رتأينا أن نحوَل هذه الأزمة إلى مصدر رزق، وبالتعاون مع الإدارة في الثانوية، ومجلس الأهل، والمجلس البلدي في الدوير، وبعض الجمعيات المساهمة في المجتمع الأهلي، لتصبح هذه الأزمة مشروعاً بيئياً هادفاً، ينطلق من البيئة المدرسية نحو المنزل، فالمجتمع المدني، وتحت عنوان " الحل بإيدك ".

يتضمن المشروع إيجاد حل للتخفيف من مشكلة النفايات من خلال:

- إعادة التدوير
- فرز النفايات

الفئات المستهدفة:

- طلاب المرحلتين: المتوسطة والثانوية.

- المجتمع الأهلي

الموارد المالية:

- صندوق المدرسة.
- مجلس الأهل.
- المجلس البلدي.
- مبادرات فردية من الطلاب

أهمية المشروع:

تكمن أهمية هذا المشروع في:

أ - حل مشكلة النفايات في الثانوية.

ب - توعية حول أهمية الفرز وإعادة التدوير.

ج - مشاركة الأهل في تعزيز (مفهوم الفرز يبدأ من المنزل حيث التلميذ القدوة).

د - فائدة المشروع المادية وتشجيع الطلاب على المشاركة في الفرز والإستفادة من العائدات المادية.

هـ - التعاون مع جمعيات ومنظمات من المجتمع المدني ومعامل لإعادة التدوير.

المساهمون في تخطيط ورسم المشروع:

- مديرة الثانوية الأستاذة هلا حجيج
- المشرفة على المشروع الناظر العام الأستاذة مرسال حطيط
- رئيس مجلس الأهل ابراهيم رمال
- أستاذة التربية ريما رمال
- أستاذة الرياضة البدنية صابرين سلامة
- أستاذ الفنون حسن رمال

سبب إختيار المشروع:

أزمة النفايات هي أزمة هذا العصر وما تسببه من مخاطر على صعيد الصحة والبيئة والمجتمع.

التغيير الذي سيحققه المشروع:

- ثقافة الفرز من المدرسة إلى المجتمع.
- التخلص من أزمة النفايات من خلال الفرز وإعادة التدوير

أهداف المشروع:

المشروع يهدف إلى ثلاثة متغيرات ومكتسبات للطلاب

١- العمل الفريقي الهادف.

٢- المساهمة في حل قضية وطنية.

٣- تحويـل قضيـة النفايـات إلى مصدر رزق بطريقة عملية وعلمية ويكون التلميذ هو الفاعل.



مداخلة

د. علي صبح

الشكر أولاً لجمعية تكريم العطاء المميز على مبادرتها لإقامة هذا المؤتمر، والشكر أيضاً للسيدات والسادة أصحاب الفكر والقلم لأبحاثهم ومداخلاتهم، والشكر موصول أيضاً للسيدات والسادة الحضور على اهتمامهم بهذا الموضوع الحيوي.

ينتج من كل كائن حي فضلات ونفايات، ومعظمها قابل للتدوير، والآية الكريمة تقول: بسم الله الرحمن الرحيم: ﴿والسماء رفعها ووضع الميزان، ألا تطغوا في الميزان﴾، صدق الله العظيم.

ففي البيئة الطبيعية توازن بيئي خلقه الله بين خلقه، لحفظ الحياة على هذه الأرض. ولولا هذا التوازن لاندثرت الحياة وتلاشت قبل أن نولد بكثير.

فكما أن هناك كائنات مستهلكة للأكسيجين، ومنتجة لثاني أوكسيد الكربون، فإن كائنات أخرى تنتج الأوكسيجين، وتستهلك ثاني أوكسيد الكربون. وكما الطير يأكل النمل فالأخير يأكل الطير بعد مماته. لإعادة التوازن إلى هذه الطبيعة. وكلما كانت المعادلة قائمة كلما استمرت الحياة، والخلل فيها سيؤدي حكماً إلى مشاكل خطيرة.

لقد أورثنا أجدادنا نظاماً بيئياً سليماً. بيئة نظيفة ونظام بيئي متوازن، لا فضلات فيه ولا نفايات لأنه كان يعمل على تدوير نفاياته وفضلاته تلقائياً. ونحن كسرنا هذا التوازن وحطمناه، مع التوسع الصناعي، وإنتاج المزيد من السلع خاصة المصنوعة من البلاستيك. ومع تحولنا إلى مجتمع إستهلاكي، بدأت الأزمة البيئية بالظهور، وتفاقمت هذه الأزمة مع تراكم النفايات وانعدام سبل التخلص منها وتدويرها للإستفادة من ذلك ،إلا أننا لم نعمل على إيجاد حل علمي سليم يؤدي إلى إعادتها إلى دورة إنتاجية جديدة. والبداية كانت مع أول قنينة مياه نزلت إلى الأسواق اللبنانية في بداية السبعينات.

وإليكم ثلاث تجارب:

٤- فـي مدينـة شـنغهاي الصينيـة والتـي يزيد عدد سـكانها على ٢٠ مليون إنسـان، تم جمـع مراحيـض هـذه المدينة فـي مركز واحد، واسـتخدم لإسـتخراج العديد من المكونات الأساسـية للبول ومنها حامض أوريك (Uric Acid)، الأمر الذي يدر علـى الخزينـة ملاييـن الدولارات سـنوياً. أما في لبنان فقد أفاض المشـاركون في عـرض هـذه المشـكلة لكن أحداً لم ينتبـه إلى خطورة ما يقوم به البعض للتخلص من مياه الصرف الصحي، فهو يلجأ إلى حفر فجوات عميقة في الأرض وتفجيرها وجـر ميـاه الصرف الصحـي إلى داخلها، مع ما يترتب على ذلك من تلوث للمياه الجوفية.

٥- التجربـة الثانيـة تتمثـل بتلـوث الأنهار في لبنـان، فبعد أن كانت مقصـداً للتنزهات والإسـتجمام، باتـت هـذه الأنهار مصرفـاً لمجاري الصرف الصحـي، وتجربة نهر الليطاني خير دليل على ذلك. من المسؤول؟ ليس الدولة وحدها بل الكل مشارك مواطنون، جمعيات أهلية، بلديات والدولة ضمناً.

٦- فـي العديـد مـن دول العالم الثالـث يمنع إسـتخدام أكياس البلاسـتيك (النايلون) والسـبب هـو الحفـاظ على البيئة، الكونغو مثلاً. بـالله عليكم من منكم يقبل حمل ربطة الخبز بيده دون أن يضعها بكيس إضافي؟ هل الدولة فرضت ذلك؟

حقيقة الأمر إن مواجهة هذه المشكلة تتطلب مشاركة جماعية وكل من موقعه وأشدّد على كلمة مشـاركة. لكن للأسـف، نحن أبعد ما نكون عن فكر المشـاركة باعتبار أن الأنا تطغى على كل تصرفاتنا وممارساتنا.

فإذا قامت جمعية ما بمواجهة هذه المشكلة تصدّت لها البلدية، وإذا ما باشرت البلدية ذلـك وقـف خصـوم المجلس البلدي إعتراضاً. نحن أبعد ما نكون عن رؤية كيفية حل هذه القضية المركزية، إننا نتلهّى بالتحريك لإستبعاد الآخر والإستئثار بالقرار.

هذا عدا عن أن كل يسعى لاستثمار الموضوع والإستئثار به، وحبذا لو استطاع إنجازه.

هذه الممارسـات هي أقصر الطرق التي سـلكناها حتى وصلنا إلى ما نحن فيه اليوم. حل هذه المعضلة يتطلب تعاون ومشـاركة المواطن والجمعيات الأهلية (بيئية- إجتماعية- كشـفية...) والبلديـة وإتحـاد البلديـات والوزارات المعنية. وأي خلل فـي هذه الحلقة معناه فشل المشروع وإستعادة المشكلة من أولها.

فإن لم تستطع بلدية ما بنفسها مواجهة هذه المشكلة وجب عليها التعاون مع إتحاد البلديات التي هي منه، وهنا تتفاقم المشكلة أكثر، في أي قرية تتم المعالجة، ومن يتولّى إدارة المشروع؟ والخلاف على المغانم...فيفشل المشروع وتغمرنا النفايات مجدداً.

كل يغني على ليلاه ولا يهمه الأمر طالما بيته نظيفاً. نرمي أوساخنا على الشوارع وعلى الطرقات. عادة متأصلة فينا ولا نعمل على التخلص منها، فالاعتداء على الدولة وكل ما هو عام نتوارثه جيلاً بعد جيل. لقد آن الأوان أن نعي مخاطر هذه المعضلة، وأن التلوث يصيبنا ولو كانت بيوتنا نظيفة لأن التلوث عابر للعقارات والبلدات والمساحات.

المحور الخامس

قضايا البيئة والمجتمع الدولي (الامن البيئي)



من بلدة جنوبية يطل عليها جبل الشيخ المكلل بالبياض الناصع كقلوبكم، من كفررمان التي عرفت العلم والوطنية وناضلت في سبيلهما. ها هو اليوم يخوض ميادين المعرفة وكيف وهو استاذ جامعي في القانون والسياسة، ومؤلف متعمق في ميادينهما، وباحث طرق جميع ميادين البحث.

من آل ظاهر هو بدر — أشاع بفكره علماً ودرر
ناغم المعرفة حتى نادمها — وحبا بالعلم مباحث وصور

إنه رئيس الجلسة: د. حسين ظاهر



رئيس الجلسة

د. حسين طاهر

يحتاج الانسان الى عناصر عديدة للبقاء، ومنها المحيط اي البيئة، حيث يجب ان يشعر بالاستقرار الآمن كي يستمر بالحياة ويفسح المجال للأجيال القادمة التنعم بالحياة.

فمحورنا يطرح التساؤل حول اثر المشكلات البيئية على المجتمع الدولي، وبالتالي الامن البيئي. هذا المفهوم الذي انتشر منذ التسعينات من قبل الدول المتقدمة، علماً ان ليس هناك "اتفاقاً عالمياً" على تحديد عملي لهذا المفهوم.

الا ان البرنامج الانمائي للأمم المتحدة اشار في بيانه عام ١٩٩٤ الى الأمن البيئي حيث ربطه بالمحافظة على الأمن الدولي.

وتجدر الاشارة هنا الى ان هذا الموضوع كان محط اهتمام منذ قرون بعد نشوء الثورة الصناعية وما نتج عنها، حيث كتبت مقالات وصدرت كتب حول هذه المخاطر.

وقد نظمت الأمم المتحدة مؤتمراً حول البيئة البشرية عام ١٩٧٢ حذرت فيه من ان "يؤدي بنا الجهل او اللامبالاة الى الحاق ضرر جسيم لا يمكن علاجه ببيئة الارض التي هي عماد حياتنا ورفاهنا".

ومن ثم توالى عقد المؤتمرات التي تعالج هذه القضية، وحددت الأمم المتحدة "اياماً عالمية" خلال السنة حول البيئة ومنها: اليوم العالمي للمياه (٢٢ آذار) للتفرع البيولوجي(٢٢ ايار) للبيئة (٥ حزيران) منع استغلال البيئة في الحروب (٦ تشرين الثاني)... الخ

رغم ذلك لم تحقق هذه الآليات نتائج يبنى عليها في هذا الاطار.

ومن المفيد لفت النظر بأن لبنان ليس بعيداً عن هذا التلوث وهو في قلب الازمة كما ذكرت دراسة الجامعة الاميركية في بيروت عام ٢٠١٦.

وسنتطرق في محورنا الى هذه المواضيع وغيرها عبر ٤ مداخلات.



مرتكزات التشريعات البيئيَّة الوطنية وأزمة المسؤوليَّة

الدكتور علي أحمد خليفة

يأتـي المؤتمـر البيئـي الأوَّل فـي النبطيـة، في وقتٍ تشـتد فيـه تحدِّيات الأزمـة البيئيَّة، وتطـرح معهـا هواجـس ومخـاوف كثيـرة حـول إمكانية المعالجـة وتأمين متطلبـات فضلى لصيانة وحماية البيئة. ويدخل هذا البحث كمساهمة جدية معكم، يستعرض موضوع أساسي وجوهري في تأمين القضية البيئيَّة، وينطلق من إظهار المنطلقات والأسـباب والدوافع التي انطلق منها المشترع اللبناني في بناء تشريعات بيئيَّة وطنية، تستجيب للمتطلِّبات، وتستوعب التحدِّيـات، وتواجـه مخاطـر المشـكلات، ولمقاربة مسـتوى الالتزام في التطبيـق عبر تبيان أساليب الاستجابة في معالجتها، وواقع الاستعدادات الوطنيَّة، وأزمة المسؤوليَّة فيه وعليه.

وهو موضوع شامل وشائك سنبحثه باختصار، لنتكامل مع ما سبق وما سيلحق، نظراً لحجم الموضوع والوقت المحدَّد، وفي عنوانين رئيسين، هما:

الأوَّل، أبعاد التشريعات البيئيَّة ومدى الاستجابة الوطنيَّة وواقع الخصوصيَّة.

الثاني، أهميَّة قانون حماية البيئة وواقع المسؤوليَّة الوطنيَّة المأزومة.

أوَّلاً- أبعاد التشريعات البيئيَّة ومدى الاستجابة الوطنيَّة وواقع الخصوصيَّة:

إنَّ التحدِّيـات البيئيَّـة تتربَّع اليوم على رأس المشـكلات التي تواجه المجتمع الدولي، فـي ظـل عـدم قدرة أي دولة بمفردها في مواجهتهـا أو التقليص من حدّتها، وتكمن إحدى أهـمّ السـمات البـارزة فيها فـى حقيقة واحدة مؤداهـا، أنَّ العديد من القضايا والمشـكلات البيئيَّة التى تواجه الدول عمومًا، قد أصبحت على قدر من التعقُّد والتداخل، إلى الحدّ الذي

صار يصعُب فيها على الدول التصدِّي لها بصورة إنفراديَّة. يضاف إليها مسألة متطلِّبات جوهر الإلتزام الفعلي والتطبيق الحقيقي للاتِّفاقيَّات البيئيَّة، التي تعتمد مبدئيًّا على وجود وفعاليَّة القوانين والمؤسَّسات والسياسات الوطنيَّة، بغية الوصول إلى تحقيق العدالة القانونيَّة والإداريَّة، وتثمير المقدَّرات الوطنيَّة، وبناء الإدارة السياسيَّة المسؤولة.

وهي مسألة تدفعنا إلى البحث في أسباب التشريعات البيئية في لبنان وغايات قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤ الصادر بتاريخ ٢٩ تموز ٢٠٠٢. فما هي الأسباب وما هي الغايات؟

لقد اتّسع مفهوم التشريعات البيئيَّة في لبنان بمقدار اتِّساع مفهوم البيئة العالمي، وترتيبها الأولويّ على المستوى الوطني تجاه المنطلق الدولي، لكن دون أن تعكس معها مستوى ثقافة ووعي المجتمع وهيئاته ومؤسَّساته وممثِّليه في كيفيَّة التعاطي معها، وبالتالي فئات الشعب كافَّة واتِّجاهاتها. وإنَّ لبنان اليوم الذي يعاني تداعياتها، هو كغيره من الدول يجب أن يتقيَّد في تطبيق قواعد الالتزام والالزام من خلال آليَّاته الدستوريَّة وتشريعاته الوطنيَّة. وهذا ما يسترعي الانتباه إلى التوقُّف عند واقع التطبيق، ويثير التساؤلات حول طبيعة الالتزام بعناوين المؤتمرات والاتِّفاقيَّات البيئيَّة الدوليَّة والإقليميَّة ومن ثم تطبيقها، وحول الإجراءات التي اتَّخذها في هذا المجال، ومكانتها وقوَّتها في حماية البيئة.

لذلك، وبغية التوفيق مع الالتزامات الدستوريَّة الواجبة الاحترام، وتأكيد مقتضيات الانضمام إلى المعاهدات الدوليَّة الهادفة إلى حماية البيئة، كان لا بد للبنان من وضع تشريع بيئي يأخذ بعين الاعتبار الإرادة الدوليَّة في الحفاظ على سلامة البيئة من جهة، وتوفير الشروط الفضلى لمحيط بيئي سليم في لبنان من جهة ثانية. وقد ظهر واضحاً وجلياً في مضامين قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤/ ٢٠٠٢، بحيث يتفاعل فيه من جهة أولى مع المبادئ التي كرَّستها المعاهدات الدوليَّة الخاصَّة بحماية البيئة، ويتكامل مع مضمونها، ومن جهة ثانية ينظِّم إدارة فعَّالة ورشيدة للبيئة، بشكلٍ يسهِّل عمل الوزارات والإدارات المعنيَّة والمؤسَّسات العامَّة والخاصَّة، ويُعطي المواطن والإنسان في لبنان ضمانة في نوعيَّةٍ أفضل لحياته المستقبليَّة، ويحسِّسه بأهميَّة دوره كرقيب على الممارسات المسيئة إلى البيئة، وكمشارك فعَّال في التنمية البيئيَّة المستدامة، وفي الخطط الملحوظة والموجبة على محيط نظيف وبيئة سليمة.

من هنا، فقد ظهر التشريع البيئيّ في لبنان، على نحوٍ يكرِّس المصادر الدوليَّة في مضامينه، سواءٌ من المؤتمرات والاتفاقيَّات والمعاهدات الدوليَّة التي وافق عليها لبنان، أو أنضمَّ إليها، أو من آليَّات المنظَّمات الدوليَّة المتخصِّصة التي حدَّدت قواعد معياريَّة مُلزمة، ألزمت السلطة التشريعيَّة على إصدار العديد من القوانين، التي تجيز للحكومة اللبنانيَّة

الانضمـام إلـى اتفاقيَّـات بيئيَّـة دوليَّة، وما زال العديد منها ينتظر فـي أدراج المجلس النيابي والحكومة.

وهنا قد يتسـاءل البعض حول وجود تباين في هذا الاسـتنتاج مع ما سـبق، لكن مرد ذلك يعود إلى المحاولة التي تمَّت من خلال بيان الأسباب الموجبة لمشروع قانون حماية البيئة كما عدلتها لجنة الإدارة والعدل، بين ما ورد في التمهيد لجهة الواقع البيئي في لبنان، وبيـن الأولويـة التـي خلص إليه المتمثلـة بحتمية الإنضمام إلى المعاهـدات الدولية الهادفة إلى حماية البيئة ووضع تشـريع بيئي يجسـد الإرادة الدوليَّة في الحفاظ على سـلامة البيئة من جهة، وتأمين الشروط الفضلى لمحيط بيئي سليم في لبنان وإدارة رشيدة للبيئة من جهة ثانية.

أمَّا لجهة غاياته، فقد جمع قانون حماية البيئة في لبنان بين أهميَّتين أساسيَّتين:

الأولى، اعتباره قيمة قانونيَّة عصريَّة تُضاف إلى التشريع اللبناني.

الثانيـة، أنَّ هنـاك نصوصًـا قديمـة لم تعد تأتلـف مع التطوُّر العلمي الـذي تمَّ التوصُّل إليـه علـى المسـتوى الدولي والإقليمي في مجال البيئة، ووجـود أخرى متناقضة مع بعضها البعض، وبعضها الآخر يعتريه نواقص كثيرة. وكلها وغيرها أسباب كثيرة دفعت بالسلطتين التشـريعيَّة والتنفيذيَّـة إلـى إيجـاد نصّ، يحدِّد الإطار الذي يجـب أن تعمل من خلاله وزارة البيئة.

مـن هنـا، فقد تبنَّى القانـون ٤٤٤/ ٢٠٠٢ القوانين القديمة، ووضحَّها وطوَّر مفاهيمها، وشـدَّد العقوبـات علـى مخالفتها. ثـمَّ أنَّه تبنَّى المفاهيـم الدوليَّة التي تضمَّنتهـا المعاهدات والاتِّفاقيَّات الدوليَّة التي التزمها لبنان في هذا المجال، والتي فرضت احترام مبادئ جديدة، ومنهـا **مبـدأ اعتبـار حمايـة البيئة من صميـم النظام العـام**، و**مبدأ الاحتـراس والوقاية**، و**مبدأ "الملـوِّث- يدفـع"**، و**مبـدأ فـرض دراسـة تقويم الأثر البيئي، في كل مشـروع يكـون له تأثير مباشـر أو غير مباشـر في البيئة**، و**مبدأ حقّ المواطن بالحصول على المعلومات البيئيَّة**. وقد كان سـبق أن وُضع أول مسـوَّدة لهذا القانون قبل صدوره بسـبع سـنوات في العام ١٩٩٥، وذلك قبل أن يصدَّق في صيغته النهائية الحالية عام ٢٠٠٢.

ولكي لا ننسـب كل تلك التشـريعات البيئيَّة الى الدوافع الدوليَّة، فإنَّ الاهتمام بحماية البيئـة ومواجهـة مشـكلاتها فـي لبنان ليسـت حديثة العهـد، فهي بدأت مع إنشـاء البلديات بمراحلهـا الأولـى، حيـث أُعطيت لها مهام القيـام بأعمال النظافة، وهو بُعد بيئيّ يتمّ تحقيقه مـن خـلال تفعيـل دور الإدارات المحليَّـة. تلاهـا صدور قانون المحافظة علـى النظافة رقم ٨٧٣٥ بتاريـخ ٢٣/ ٨/ ١٩٧٤، الـذي جاء ليرسـم آليَّات آمرة تدخل في صلب الاهتمامات

البيئيَّة في لبنان آنذاك، ويعبِّر فيها عن التوجُّهات الحكوميَّة في وضع قواعد ملزمة وآليَّات محاسبة عن التقصير، وفرض عقوبات على كل من يرتكب أيّ مخالفة، من أيّ شخص كان، ومن أيّ جهة أتت، تبدأ من فرض غرامات إلى مصادرة آليَّات إلى عقوبات أشدّ من ذلك، ولم يوفِّر البلدية المقصِّرة من ذلك أيضاً.

ومع ازدياد الحاجات وتطوُّر الأدوار، اتَّجه المشترع اللبناني إلى أعطاء البلديات صلاحيَّات واسعة في مجال البيئة، من خلال ما تضمَّنه المرسوم الاشتراعي رقم ١١٨ الصادر بتاريخ ٣٠ حزيران ١٩٧٧. كما اتَّجه أيضاً إلى تضمين قوانين إنشاء الوزارات والمؤسَّسات العامَّة مهام جديدة، شكَّلت الدلالة المهمَّة في تطوُّر فكرة المسؤوليَّة البيئيَّة، سواءٌ أكانت في رسم الدوائر والأهداف، أمّ من خلال التنظيمات المتعدِّدة المسارات. كما أيضًا من خلال قوانين أدخلها المشترع اللبناني في سياق التشريع البيئي، كانت تصدر بين الحين والآخر، وتُنشئ محميَّات بيئية، وذلك كإحدى الوسائل المهمَّة للحفاظ على التوازن البيئى وصيانة البيئة، بما تحتويه من نباتات وحيوانات، سواءٌ على اليابسة أو فى البحار، ومنع استنزاف وتدهور الموارد الطبيعيَّة، بما يضمن بقاء وحفظ التنوُّع البيولوجى اللازم لاستمرار الحياة.

وعليه فإذا كانت التشريعات الوطنية قبل اليوم قد قدَّمت تصوُّرات للحلول في أزمة معيَّنة، إلا أنَّها وبعد التدويل البيئي وتشعُّب المصطلحات والمفاهيم والآليَّات، كما ذكرنا، أصبحت كتلة قانونيَّة كبيرة، لا تتلاءم بالأغلب مع تطوُّر المفاهيم في الزمان، وهي بذاتها شكَّلت تحدِّيات على الصُعُد كافَّة، من التدقيق إلى التنفيذ، اشتملها قانون حماية البيئة ٢٠٠٢/٤٤٤ في محاولة لتقديم قانون نموذجي شامل، يؤطِّر وجوب تأمين آليَّات تنفيذها كسلَّة واحدة، دون أن يدخلها في حقّ دستوري سبق إليه العديد من الدول، فكان أن تُرك للاستنسابية "بالمفرَّق" وبعدم التكامل مع غاياته.

ثانياً- المعنون بأهميَّة قانون حماية البيئة وواقع المسؤوليَّة الوطنيَّة المأزومة:

إنَّ أهميَّة قانون حماية البيئة رقم ٢٠٠٢/٤٤٤ **تبدأ أولاً من خلال وضعه في عداد النظام العام، ليعطي تنفيذه بعداً أشمل**، وثانياً تضمينه مجموعة مبادئ أساسيَّة، أوجبت على كل شخص طبيعي أو معنوي، خاصّ أو عام أن يلتزمها، بهدف حماية البيئة وإدارة مواردها الطبيعيَّة، وثالثاً في تنوُّع الأهداف التي احتوتها سلَّة متكاملة، جامعة بمجملها لعناوين لامعة ترسم خارطة طريق أمام السلطة التنفيذيَّة مجتمعة، وليست وزارة البيئة وحدها، لاستكمالها

بوضع المراسيم التطبيقيَّة اللازمة، لوضعها موضع التنفيذ في إطار سياسات بيئيَّة متكاملة، توزِّع المهام والأدوار والمسؤوليَّات بين الجهات المعنيَّة في تحقيق المبتغى والمراد.

لكنَّه وبالرغم من صدور القانون رقم ٢٥١ الصادر بتاريخ ١٥/ ٤/ ٢٠١٤ الذي نصَّ على تخصيص محامين عامِّين متفرِّغين وقضاة تحقيق لشؤون البيئة، وبالرغم من تكليف قضاة للقيام بمهامهم في المحافظات، فإنَّ عمل النيابات العامَّة البيئيَّة لم يحقق المرتجى، لأنَّها لم تستكمل بصورة صحيحة من خلال تعيين قضاة بيئين متخصصين. كما أنَّه لم تنشئ الضابطة العدليَّة البيئيَّة (الشرطة البيئيَّة). وبالتالي تعطَّلت مسؤوليَّة القضاء البيئي، الضامن الأوَّل لتطبيق القانون، الذي حدَّد له الأدوار والمهام الواجبه في سبيل تأمين حماية القانون وإحقاق العدالة في هذا المجال، ولا سيَّما منها ما يتعلَّق بآليَّة الملاحقة القضائيَّة وفرض العقوبات وتحميل المسؤوليَّات، وكذلك في ما يتعلَّق باتِّخاذ التدابير والإجراءات الإداريَّة التي تحصِّن القانون وتؤمِّن مقتضياته، والتي باتت منقوصة. وهي مسألة تتطلَّب الجديَّة في إعادة الدور الفاعل والمستقل للسلطة القضائيَّة ووضع مسألة الجرم البيئي ضمن الجرائم العامَّة. وهنا يطرح السؤال، أليس وضع القانون البيئي في عداد النظام العام يعطي السلطة للنيابات العامَّة البيئيَّة في التدخُّل عفواً دون أن تنتظر جهة الإدعاء؟ هل كان يحتاج قرار إقفال مكب الكوستابرافا إلى جهة مدعية كما حصل، ليصدر القرار عن قاضي الأمور المستعجلة في جبل لبنان؟

كما أنَّ قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤/ ٢٠٠٢، الجامع بالتصنيف الشامل لتلك العناوين برغبة مقرَّرة، يشهِد اليوم تعثُّرًا في تطبيقه كليًّا، ممَّا يجعله مشوَّهاً وغير فاعل، لأنَّ السلطة التنفيذية المسؤولة عن رسم وتنفيذ السياسات العامَّة الوطنيَّة، ومنها السياسات البيئيَّة، وفق ما نصّ عليه الدستور اللبناني، لم ترتقِ إلى المستوى المطلوب، فهي لم تستكمل من خلال إصدار كافَّة المراسيم التنظيميَّة والقرارات اللازمة في تطبيق القانون البيئي، الأمر الذي يؤخِّر إنشاء الآليَّات الواجبة في تأمين تنفيذ المبتغى (الصندوق الوطني للبيئة-...)، ويمنع الجهوزيَّة البشريَّة واللوجستية المطلوبة في تحقيق مقتضيات الأهداف، ويشتت الأدوار والمسؤوليَّات. كما أنَّها لم تتعاطَ بطريقة علميَّة مع حجم المشكلات البيئيَّة، ولم تواكب مستجدات التطوُّرات الدوليَّة التي طرأت في هذا الشأن، ولم تضع السياسات البيئيَّة المرجوَّة، ولم تكن على مستوى الآمال والطموحات في تأمين المعالجات. بل عمدت إلى التعاطي الارتجالي مع تحديات الأزمات، من خلال اتخاذ تدابير وإجراءات شكَّلت ضرراً فادحاً، أوقعها في شرك المخالفات الفاضحة لطرق المعالجة وللقوانين النافذة وللاتفاقيَّات الدوليَّة الملزمة. وكانت فيها أزمة معالجة النفايات المنزلية إحدى أهم الاختبارات التي أظهرت في

مقاربتها العجز والضعف والإرباك، وخالفت من خلال إنشاء مكبَّات النفايات على الشاطئ اللبناني، المرفوضة أصلاً، لاتفاقيَّة برشلونة لحماية البحر المتوسط من التلوُّث لعام ١٩٧٦، التي تهدف إلى تحقيق التعاون الدولي، ووضع سياسة شاملة لتحسين البيئة البحريَّة وحماية البحر المتوسِّط من التلوُّث. كما أنَّها ومن خلال التلزيمات المشبوهة لترحيل النفايات، خالفت واستدركت مخالفتها لاتفاقية **بازل** الخاصَّة بنقل النفايات الخطرة والتخلُّص منها عبر الحدود الدوليَّة لعام ١٩٨٩، والتي تُعدّ من المعاهدات الدوليَّة التي تكفل حماية البيئة من التلوُّث بالنفايات الخطرة، وأخيراً خالفت من خلال القرارات المرتجلة لرئيس مجلس إدارة الميدل إيست لاتفاقية حماية الطيور المائيَّة من خلال أسلوب لا يدل على تصرُّفات مسؤولة.

أمَّا لجهة آليات رقابة وزارة البيئة والمسؤوليَّات المطلوبة منها، فقد فرض قانون حماية البيئة إجراء تقييم وضع البيئة وحمايتها، ومكَّن وزارة البيئة من مسألة اقتراح المعايير النوعية البيئيَّة الوطنيَّة، وطرق منح التصاريح اللازمة، ومراقبة تطبيقها وأصول تقييم وضع البيئة وحمايتها، بإصدار المراسيم اللازمة، بغية الوصول إلى مراقبة متكاملة للتلوث. كما مكَّنها من الاستعانة بأيّ خبير وطنيّ أو دوليّ في عمليَّة تحديد هذه المعايير الوطنيَّة، التي تتمّ مراجعتها دوريًّا، على أن يأخذ بالاعتبار وضع المعارف العلميّة، والتقدُّم التكنولوجي، والمعايير المتعارف عليها دوليًّا. وكذلك من إصدار القرارات اللازمة لتطبيق المراسيم. ومتابعة التطوُّرات القضائيَّة في مجال البيئة من خلال سجل الملاحقات والأحكام ونشرها. إلا أنَّ دور الوزارة المعنيَّة خلال الفترة السابقة، ومن خلال القراءة المتأنية في تقارير إنجازاتها لغاية العام ٢٠١٥ ضمناً، فإنَّنا نشير إلى أنَّ ما قُدِّم ومن خلال عرض ممنهج بعناوين ممهورة بخبرة واضعيه، يظهر كأنَّ من صاغها عمل عمداً أو سهواً إلى التعمية على المسؤولية الفعلية، وقزَّم الأزمة إلى حجم مشكلة صغيرة. وهذا ما يطرح ضرورة تحديد الدور المطلوب لوزارة البيئة، ولماذا لا تصبح وزارة التخطيط البيئي، ويعاد النظر في المهام والآليَّات، بحيث تشتمل على مشاركة بأدوار فاعلة لأطراف العملية التنموية بهيئاتها وتشعباتها كافة؟

كذلك دون أن نغفل ضعف المسؤوليَّة المباشرة للقائمين بالعمل الإداري المركزي الحصري واللاحصري، وباللامركزي الإقليمي والمرفقي، تجاه المسؤوليَّة المنظَّمة في القوانين، لفعاليَّة قرارات مؤسِّسة ومؤثِّرة، فاعلة ومتفاعلة بنفاذها لحماية البيئة وأنظمتها. بالإضافة إلى الدور الأساسي الذي يجب أن تلعبه البلديات بالرغم من عدم تناسب تطوُّر الأداء البلدي مع تطوُّر المشكلة البيئيَّة. وهذا ما يطرح جدِّياً ضرورة إقرار اللامركزيَّة الإداريَّة الموسَّعة.

يضاف إليها ضياع الجهود التي تبذلها الجمعيات المتخصِّصة والهيئات المتمرِّسة في أن تكون فاعلة ومتفاعلة، وتشتُّت الرأي العام والإعلام نتيجة عدم وجود خطَّة واضحة وممنهجة، وانشغال الأحزاب السياسية بالقضايا الأخرى!!، يضاف إليها ضعف الثقافة البيئيَّة لدى المواطن اللبناني، وعدم تحوُّل البيئة إلى قواعد سلوك وتربية في النشئ من خلال الجامعات والمدارس والمؤسسات التربوية، والاقتصار على برامج سنويَّة احتفاليَّة في مقاربتنا للمشكلة والحلول.

كل ذلك قد أدَّى ويؤدي إلى أزمة حقيقيَّة وفعليَّة لم تحرِّك الحكومة لعقد جلسات متتالية مخصَّصة لوضع سياسات بيئيَّة فعَّالة في لبنان، بل كان الاقتصار على تدخُّلات ارتجاليَّة أو آنيَّة غير مدروسة، أدَّت إلى مزيد من الإرباك والتخبط والضياع، الذي يهدِّد التضامن الوزاري، ويلصق التبعة بوزارة هي أضعف بكثير من حجم المشكلات المتشابكة والمستجدَّة.

والسؤال إلى أين نتجه؟؟ هل يعتبر قانون حماية البيئة أحد القوانين الرمزية، التي درجت السلطات على وضعها لاعتبارات سياسيَّة أو لتوجُّهات بيئيَّة دوليَّة؟ أمّ لمعايير تمويليَّة؟ أو هل هناك إرادة سياسيَّة جدَّية لإنفاذها؟ وأين تكمن قوَّة القانون وفعاليَّتة لضمان تنفيذه بالصورة التي تمَّ إعداده وإصداره فيها؟ وأين واقع الإلزام والالتزام فيه؟ ولماذا لا تقرّ سياسة بيئيَّة تأخذ بعين الاعتبار المشكلات الآنية والتحديات المستقبليَّة، ورفع مسألة البيئة من مستوى قضية نفايات إلى مستوى قضية حياة؟

كيف نحافظ على الإنسان في هذا الوطن؟ كيف نؤمِّن موقع الدولة؟ وأين تكمن وظيفتها من آليَّاتٍ تشير بمقدِّماتها ومسوِّقاتها إلى أدوات مرونتها، والتهرُّب من المسؤوليَّة فيها، بالشكل الذي يؤمِّن الفردانيَّة على أساس الانتماء، والأنا على حساب المكتسبات، والمناطقية والطائفيَّة على حساب الوطن، ويراهن على العوامل الثقافيَّة لينطلق منها، ويطرح معها مسوِّقات التأهيل وآليَّات المحاسبة، ومقدِّمات الرقابة، مع طرح الشفافيَّة تجاه إشكاليَّات البعد القضائي فيها، ورهان السياسيين على إفشالها؟ هل يمكن قبول العوامل الثقافيَّة والمناطقيَّة كمعوِّقات لآليَّات ومفاهيم للتهرُّب من المسؤوليَّة الحقيقيَّة المطلوبة تجاه الخطط، والمسؤوليَّات والتصنيفات والهويَّات والرهانات التي يمكن الاستشكال حولها؟

هل إنَّ ما قدَّمت له الدولة بوسائلها كمناهج، تؤطِّر تأمين حقيقة تبيان الثقافة القانونيَّة، المتلائمة مع مفاهيم التربية على البيئة؟ لماذا لا يتم العمل على ربط الثقافة البيئيَّة بالتربية البيئيَة، من خلال تحويل البيئة إلى منظومة فكرية سلوكيَّة، ترتبط بالقيم والمفاهيم الكبرى؟

أسئلة كثيرة تطرح في مضمونها التصوُّرات، في خضم هذا الجهد المشكور، الذي

قامـت بـه هيئـة تكريم العطاء المميز في محافظة النبطية، وكل من أسـس وتابع وعمل على إنجاح هذا المؤتمر، لعله يضيف جديداً في مسيرة البحث العلمي والعملي عن حلول لأزمة ومعضلـة تطبـق علـى أحلام المواطنين، الحالمين بوطن ترتقي فيه المسـألة البيئيَّة إلى مرتبة الحقّ الوطني، لا أن نجعل من آلياتها وأدوات معالجتها وزارة رديفة، يستهان بها في توزيع الحقائب الوزاريَّة.



التلوث البحري بالنفط

د. قاسم غسان الخطيب

مقدمة

التدميـر المتعـدد الأشـكال للبيئـة: يواجـه العالم، فـي وقتنا الحاضر مشـكلة من أعقد المشـكلات التـي يمكـن أن تعـرّض وجود الجنس البشـري إلى الخطر. هذه المشـكلة هي مشكلة التلوث بصفة عامة وتلوث البيئة البحرية بصفة خاصة.

أصبحـت هـذه المشـكلة علـى درجـة كبيـرة مـن الأهميـة، وإسـترعت إنتبـاه الـدول والمنظمات الدولية، فباتت مشـكلة التلوث البيئي تؤرق فكر المصلحين والعلماء والعقلاء وتقـض مضاجعهـم، فبـدأوا يدقون نواقيس الخطر، ويدعون لوقف أو الحد من هذا التلوث الذي تتعرّض له البيئة نتيجة للنهضة الصناعية والتقدم التكنولوجي في هذا العصر بالإضافة إلى الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية.

فالتلوث مشكلة عالمية، لا تعترف بالحدود السياسية، لذلك حظي باهتمام دولي، لأنها فرضت نفسها فرضاً، ولأن التصدي لها يتجاوز حدود وإمكانيات التحرك الفردي لمواجهة هذا الخطر المخيف.

والحق أن الأخطار البيئية لا تقل خطراً عن النزاعات والحروب والأمراض الفتاكة إن لم تزد عليها، وذلك لما لهذه الظاهرة من آثار مدمرة على الإنسان، إذا أخذنا بعين الاعتبار تلـوث الفضـاء الجـوي بالأشـعة النووية، وتلـوث البحار من جراء إلقـاء الفضلات والمواد السامة وتخزين النفايات الذرية في قيعانه وتسرب الغاز والنفط المستخرج منه.

مـن هنـا أصبحت لهذه المشـكلة أبعاد خطيرة تجاوزت الأضرار المادية المباشـرة، لا بل تجاوزتها إلى أن أصبحت مشكلة وجود للعديد من المخلوقات ومنها الجنس البشري.

تعريف التلوث البحري:

إن مشكلة تلوث البيئة البحرية ناجمة عن تسرب بقايا فضلات المصانع إلى البحار والمحيطات إلا أن المشكلة الأساسية ناجمة عن تسرب النفط والغاز من الآبار النفطية الكائنة في قيعان البحار والمحيطات ومن حوادث الاصطدام بين ناقلات النفط العملاقة بحيث أصبحت هذه المشكلة على درجة كبيرة من الأهمية.

معظم الإتفاقيات الدولية المعنية بالتلوث البحري عرّفته بالآتي: "إدخال الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة مواد أو طاقة إلى البيئة البحرية بما فيها مصبات الأنهار عندما تنجم عنها بعض الآثار الضارة بإلحاق الأذى بالموارد الحيَّة أو الإضرار بصحة الإنسان أو إعاقة أوجه النشاط البحري بما فيه الصيد والتي من الممكن أن تقلل من درجة نقاء مياه البحر وصلاحيتها لبعض الاستخدامات".

وخصص الجزء الثاني عشر (١٢) من قانون البحار (١٠ كانون الأول ١٩٨٢) والتي أبرمها لبنان بتاريخ ٢٢/ ٢/ ١٩٩٤ ودخلت حيز التنفيذ في ١٦ تشرين الثاني ١٩٩٤ والذي يحتوي على ٤٦ مادة لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها من التلوث حيث عرّفت الفقرة الرابعة من المادة ١ ف ٤ م١- التلوث على أنه "إدخال الإنسان في البيئة البحرية بما في ذلك مصبات الأنهار بصورة مباشرة أو غير مباشرة مواد أو طاقة تنجم عنها أو يحتمل أن تنجم عنها آثار مؤذية مثل الأضرار بالمواد الحيَّة والحياة البحرية وتعرض الصحة البشرية للأخطار وإعاقة الأنشطة البحرية بما في ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدام المشروع للبحار والحد من نوعية قابلية مياه البحر للإستعمال والإقلال من الترويج".

وعليه يمكن أن نستنتج من جملة التعريفات أن التلوث البحري يجب أن تتوفر فيه ثلاثة عناصر هي:

١. وقوع تغيير في البيئة البحرية.

٢. التغيير بسبب الإنسان.

٣. وقوع أو احتمال وقوع ضرر.

مصادر التلوث:

تولّد أنشطة الإنسان المختلفة أضراراً كبيرة للبيئة البحرية ومع ذلك يبقى من الصعب اليوم تقييم التلوث البحري نظراً لأن البيئة البحرية شديدة التعقيد وانتشار التلوث الآتي من مصادر مختلفة.

وضع الأستاذ Alexandre Kiss في كتابه قانون البيئة الدولي تصنيف تقني لمختلف ملوثات البيئة البحرية. ويستند هذا التصنيف إلى:

١- حسب مصادر التلوث:

أ- التلوث من مصادر بحرية: يأتي من السفن والعمارات البحرية والآلات القائمة والثابتة في الماء.

ب- التلوث من مصادر أرضية: يأتي من الأرض عن طريق الأنهار والأودية والمجاري المائية والأخاديد أو مصبات الصرف.

ت- التلوث من الجو: ينتج عن سقوط الملوثات العالقة في الجو في البحر.

٢- حسب طبيعة الملوثات: ملوثات جرثومية – كيميائية – إشعاعية – حرارية وميكانيكية.

٣- حسب حمولة السفن أو الفضلات:

أ- التلوث العمدي

ب- التلوث العرضي

إن تلوث البحار والمحيطات بالنفط هو أول من جلب الانتباه لوجود مشكلة تتطلب تدابير مكافحة على المستوى الدولي فمشكلة "التلوث البحري مشكلة بيئية عالمية تخص جميع دول العالم وذلك لأنها تشترك مع بعضها في الثروة البحرية وفي الموارد الطبيعية وفي الملاحة الدولية والسياحية خاصة دول البحر الأبيض المتوسط حيث يصعب التحكم في التلوث البحري أو منع انتشاره حيث أنه خطر عائم ومتحرك يتحكم في اتجاه الرياح وعوامل المد والجزر وشد الأمواج وبذلك تصعب السيطرة عليه لأن ملوثات منطقة ما تنتقل بعد فترة إلى مناطق أخرى إما مباشرة أو بطريقة غير مباشرة"

أول حادثة لفتت أنظار العالم إلى ضرورة الاهتمام بمشكلة التلوث البحري بالنفط كانت حادثة ناقلة النفط "توري كانيون" التي حدثت عام ١٩٧٦ بالقرب من شواطئ انكلترا.

بيد أن انفجار وغرق ناقلات النفط ليست المصدر الوحيد للتلوث البحري بالنفط فهناك مصادر أخرى أهمها:

١. البترول المتسرب من أنابيب البترول البحرية والساحلية الذي قد يحدث تسرب النفط نتيجة حدوث تآكل كيميائي في خطوط أنابيب النفط البحرية مثال تسرب النفط من خطوط أحد الأنابيب البحرية التي تنقل النفط من إحدى الحقول إلى خليج السويس.

٢. عمليات التنقيب عن النفط في البحار: كما حدث على شواطئ كاليفورنيا بالولايات

المتحدة سنة ١٩٦٩م حيث تدفق الزيت بمعدل يومي قدره ٢٠ ألف جالون وقد استمر مدة ١٢ يوماً وادى ذلك إلى موت عدد لا يحصى من طيور البحر والأسماك والكائنات البحرية.

٣. مصانع البتروكيماويات الموجودة على شواطئ البحار: كما أن من أسباب التلوث في البحار إلقاء مخلفات الصناعات البترولية فيها إذا كان مطلاً عليها البحر أو النهر حيث يحدث في بعض الأحيان أن تقوم بعض معامل التكرير أو محطات معالجة النفط الخام بتصريف نفاياتها الملوثة بزيت البترول ومشتقاته إلى المياه البحرية.

٤. التلوث من السفن بسبب عدم اتخاذ التدابير لغرض منع الحوادث ومواجهة حالات الطوارئ وتأمين سلامة العمليات في البحر والإلقاء المتعمد وغير المتعمد وتنظيم تصميم السفن وبنائها وتجهيزاتها وتكوين طواقمها.

٥. الهجوم على المنشآت والناقلات النفطية أثناء العمليات الحربية: هنا نتحدث عن الجرائم المرتكبة من العدو الصهيوني أثناء حرب تموز عام ٢٠٠٦. إن كارثة التلوث النفطي الذي يمتد على طول الشاطئ اللبناني من جراء العدوان الاسرائيلي على لبنان لا تقل بآثارها السلبية عن الكوارث الأخرى. فقد نتج عن هذا التلوث عن تسرب ما يقارب ١٠ آلاف طن من المحروقات النفطية الثقيلة إلى مياه البحر مع توقع تسرب ١٥ ألف طن نتيجة القصف الاسرائيلي لمحطة توليد كهرباء الجية أدى إلى اشتعال بعض خزانات الوقود وتسرب المحروقات التي لم تشتعل. إن العملية الشاملة لإزالة التسرب النفطي ستكلف نحو ١٥٠ مليون دولار حسب تقرير المركز الإقليمي لمنع ومكافحة التلوث البحري بالنفط العائد لخطة عمل المتوسط ضمن برنامج الأمم المتحدة للبيئة REMPEC. فالتسرب النفطي نتيجة الاعتداء الاسرائيلي يمثل أسوأ كارثة بيئية مرّت على لبنان عبر التاريخ بل إنها تعتبر جريمة بحق البيئة.

الطبيعة الدولية للملاحة البحرية:

إن السفينة كأداة للملاحة البحرية لها وظائف متنوعة في العصر الحالي، فهي لم تعد تستخدم في النقل البحري فحسب بل في الصيد أيضاً والأبحاث العلمية كذلك فضلاً عن الاستخدامات العسكرية، ومع ذلك تظل الوظيفة التقليدية والأساسية للسفن هي النقل البحري، فقد اعتبر الإنسان دوماً السفينة أفضل للتبادل التجاري واتصال الشعوب ببعضها والدول بالرغم من توفر وسائل نقل أخرى أسرع وأوفر للنقل كالطائرات إلا أن الغلبة ظلّت

للملاحـة البحريـة بسـبب قلـة التكاليف والإمكانيـات التي توفرها لنقـل الحمولات الكبيرة ولمسـافات بعيـدة، حيـث أضحت الملاحـة البحرية ذات أهمية دولية كبـرى وأصبح النقل البحري الشريان الحيوي للاقتصاد العالمي. فكان من البديهي أن تؤدي هذه الطفرة الكبيرة فـي حجـم ونـوع حركـة الملاحـة البحرية إلى إثارة مخـاوف مختلفة لدى الـدول وضرورة التفكير الجماعي في وضع ضوابط قانونية للحد من آثار التطور التكنولوجي السـلبية على البيئـة، فإرسـاء نظـام قانونـي لحماية البحار مـن هذا التلوث لا يهم فقـط المجتمع الوطني لدولة ما، أو الدول التي تحمل هذه السفن جنسيتها، ولكن يهم أيضاً الدول التي تعبر هذه السفن مجالاتها البحرية وتستعمل موانئها.

الطابع غير الوطني لمشاكل التلوث البحري:

إن مشـاكل التلـوث الناجمة عن الملاحة البحرية تتسـم بالطابـع عبر الوطني Trans-national.

فالسـفن كقاعـدة عامـة هي أموال خاصة تتعاطى أنشـطة تجاريـة، وتخضع في الأصل لقوانين خاصة تعتمدها الدول التي تحمل جنسيتها، وتصنع كل دولة الإطار القانوني المنظم لنشاط السفن التي ترفع علمها.

فهـي ترخـص ببنـاء السـفن وتحدد شـروط ذلـك، وتعين طريقـة اسـتغلالها وضوابط ملاحتها، وتحدد أساليب مراقبتها، ويتم ذلك كله من خلال قواعد القانون البحري.

إن جرائم تلويث البيئة عبر الحدود هو من المشـكلات المتشـابكة والمعقدة في ذات الوقت، نظراً لتداخل تلك المشكلات في نقاط تماس كثيرة.

الطابع الشمولي للأضرار البيئية:

من المؤكد أن البحار تشـكل نظاماً بيئياً متكاملاً، وأن التلوث الذي تخلفه السـفن قد يكـون لـه أضـراراً مدمـرة على الأحياء والنباتات البحرية التي قد تصل آثارها إلى الإنسـان، وأن مـن شـأن تزايـد التلـوث الناتـج عن الملاحة البحريـة أن تهدد بعـض المناطق البحرية بالمـدن خاصـة تلـك التـي تعاني من تلوث مزمن، وتقدم البيئة البحريـة نموذجاً لوحدة بيئة الإنسـان نظراً للاتسـاع الهائل لنطاقها ولكون مكوناتها تتصل فيما بينها اتصالاً حراً طبيعياً فهي تعتبر نظاماً بيئياً مترابط العناصر، وفي نفس الوقت لها تأثير فادح على العناصر البيئية الأخرى، وأي خلل يطرأ على البيئة البحرية لا بد وأن ينتقل إلى البيئة في كل مكان، زيادة على ذلك فإن الطبيعة المتحركة للسفن كمصدر للتلوث، من شأنه أن يعمل على نشر آثاره

علـى نطـاق واسـع في مناطق بحرية خاضعة لولاية دولة أخـرى أو خارج أي ولاية وطنية، ثـم أن الملوثـات البحريـة كالنفط وغيره تتجاهل الحدود القانونية، فهي غالباً ما تنتقل بفعل الرياح والتيارات البحرية من منطقة إلى أخرى.

ففـي سـنة ١٩٦٣ تسـرّب النفـط مـن خطـوط أحد الأنابيـب البحرية التـي كانت تنقل النفط من أحد الحقول في خليج السـويس، وكانت إسـرائيل قد اسـتنزفت هذا الحقل أيام احتلالها لشبه جزيرة سيناء، فتكوّنت بقعة نفطية كبيرة نتيجة هذا التسرب فأخذت تعوم فوق مياه خليج السـويس ثم نقلتها الأمواج إلى الشـواطئ المصرية المُطلّة على البحر الأحمر، وقد أدى ذلك إلى توقف الاصطياف والسـياحة في هذه المنطقة، وماتت ملايين الأسـماك والطيور والحيوانات الأخرى.

وبالنظـر إلـى الأهمية الاقتصادية والايكولوجية للمجـالات البحرية، فإن هدف حماية البيئة البحرية من التلوث يخرج من الأصل عن إرادة دولة واحدة، فهي قضية تهم المجتمع الدولي برمته وتعد مصلحة مشـتركة للبشـرية جمعاء، فالمجهودات المعزولة للدول سـتبقى دائماً غير كافية بل وغير مجدية لأن المشاكل البيئية وتلك المتعلقة بالبيئة البحرية بالأساس لها أبعاد متعددة وشمولية ولا يمكن لدولة واحدة مهما كان شأنها أن تواجهها بمفردها.

إن موضـوع التلـوث البحـري هو موضوع واسـع لا يمكن التطـرق إلى كافة الجوانب القانونية له فمصادر التلوث متعددة كما أشرنا إليها. لذا ونظرا لسعة الموضوع سوف نتناول مصدر من هذه المصادر: التلوث البحري بالنفط وسوف نعالج هذا البحث ضمن محورين:

المحور الأول:الجهود الدولية لمكافحة التلوث البحري بالنفط.

المحور الثاني: الجهود الإقليمية لمافحة التلوث البحري بالنفط.

إن الوعـي بضـرورة حمايـة البيئـة البحريـة من التلـوث، كان بطيئاً جداً وحديثاً نسـبياً، اقتصر لمدة طويلة على عدد محدود من الخبراء والمختصين بعلم المحيطات. ففي البداية، كان تدخل القانونيين لحماية البيئة البحرية بطيئاً ومجتزأ إذ لم تعالج مشكلة التلوث البحري ضمن إطار كامل بل بشكل مجتزأ.

فالجهود الدولية لمكافحة التلوث لم تأتِ دفعة واحدة، بل على مراحل. ففي المرحلة الأولـى وضـع الإطـار القانوني لمكافحة التلوث المتأتي من مصادر بحرية (وموضوع بحثنا التلـوث بالنفـط). فالـرأي العام اكتشـف مشـكلة التلـوث البحري من خـلال حادثة "توري كانيـون" فـي ١٨ مـارس ١٩٦٧ وفـي هـذا السـياق أصبـح هناك ضـرورة لمعالجة مشـكلة التلوث البحري، خاصة مع تزايد الحوادث البحرية الناتجة عن ناقلات النفط مثل: Tanio Exxon Valdez – Amocadiz –... إلخ.

إتخـذت التشـريعات الوطنيـة، وتوصيـات المنظمـات الدوليـة، والإتفاقيـات الدوليـة والقانـون الدولـي تدريجيـاً مع تلوث البحار كهدف لتطبيقاتها وإضفاء الطابع القانوني لهذه المشـكلة(المطلب الأول)، كما أصبح واضحاً أن التدابير المتخذة على المسـتوى الداخلي لـم تكـن كافيـة لمجابهـة مشـكلة التلـوث البحري التـي تتطلب إجـراءات دوليـة متضافرة، فعلـى المسـتوى الدولـي، ومـن أجـل مكافحة التلوث البحـري الذي أثّر بدرجـات مختلفة على الأوسـاط البحرية، كان من الضروري تطوير تعاون دولي يتعدى الانقسـامات القديمة للقانون الدولي، التي لم تكن مبررة علمياً لأن البيئة البحرية فريدة من نوعها. فعوامل تدويل التلوث راجع إلى الارتباط بين مختلف بحار العالم، والتيارات البحرية التي تنقل الملوثات، والملاحة البحرية التي توسع نطاق التلوث، تفرض ضرورة التعاون بين الدول.

إن البحر المتوسـط هو بحر شـبه مغلق لا يمثل إلا ١ / ١٠٠٠ من مسـاحة المحيطات، فبعض التقديرات تشير أن ٣٠٪ من حركة النقل البحري العالمي للسلع و٢٨٪ من نقل النفط تعبـر البحـر المتوسـط إذ أن ثلث مجمـوع حركة النقل البحري العالمية للنفط والمشـتقات النفطيةتمر عبر البحر الأبيض المتوسـط إذ تعبره يومياً ثلاثمائة ناقلة نفط متفاوتة الحمولة، وذلـك بسـبب الموقـع الجغرافـي لهذا البحر بيـن مجموعة من أهم البلـدان المنتجة للنفط وأوروبا الصناعية.

ممـا لا شـك فيـه أن نقل البتـرول الخام والمواد الناتجة عن تكراره تشـكل أكبر خطر على البيئة البحرية وتبعاً لتقديرات مركز الطوارئ التابع لخطة عمل البحر المتوسط في العام ٢٠٠٢ فقد يقع تسرب نفطي بشكل يومي أثناء التشغيل العادي لعمليات الشحن والتفريغ،

أو بالحوادث البحرية الطارئة للناقلات، فحركة المد والجزر في البحر المتوسط تكاد تنعدم مما تجعل منه بحراً هشاً، إذ أن حدوث تلوث كبير في البحر المتوسط يكون كارثي.

أما في (المطلب الثاني) سنتناول الإطار القانوني الشامل لمكاحة التلوث بالنفط.

المطلب الأول: التواتر في وضع الإطار القانوني الدولي لمكافحة التلوث البحري بالنفط

أمام هذه التهديدات والمخاطر الناجمة عن التلوث البحري بالنفط والإفراغ العشوائي للغازات والسوائل من الخزانات وإلقاء ما يعرف بمياه الموازنة الملوثة بالنفط في مياه البحر. سعت الدول على إلزام الشركات الناقلة للنفط بإتخاذ الحد الأدنى من الإجراءات لمكافحة التلوث وتجنبه.

الفرع الأول: مكافحة التلوث من مصادر بحرية (التلوث من السفن)

حسب المادة ١٩٤ من إتفاقية قانون البحار لعام ١٩٨٢ يشمل هذا المصدر: التلوث من السفن، والتلوث الناجم عن المنشآت والأجهزة المستخدمة في استكشاف واستغلال قاع البحر وباطن أرضه، والتلوث بالإغراق.

أولا: التلوث من السفن:

عرفت إتفاقية لندن لمنع تلوث مياه البحر بالزيت (النفط) تاريخ ١٢/٥/١٩٥٤ (مادة ١) السفينة بأنها "أي سفينة من أي نوع تعبر البحار بما في ذلك أثناء قيامها برحلة بحرية سواء أكانت تسير بآلاتها أو كانت تقطرها سفينة أخرى". وعليه نعني بالسفينة كل آلة عائمة في الماء مجهزة بوسيلة دفع كالشراع أو محرك أو مجداف تستعمل لنقل البضائع أو الأشخاص.

أما التلوث من السفن كواقعة بحرية يمكن تعريفه استناداً إلى إتفاقية لندن لمنع التلوث من السفن تاريخ ٢/١١/١٩٧٣ (MARPOL) بأنه: "أي حدث يتضمن إفراغ حال أو محتمل لمادة ضارة في البحر، أو أي تفقدات لمثل هذه المادة (مادة ٢ فقرة ٤) ولم تغفل الإتفاقية الإشارة إلى مفهوم الإفراغ والمادة الضارة حيث عرفت الإفراغ بأنه "أي إفلات أو طرح أو تدفق أو تسرب أو ضخ أو قذف أو إنسكاب لمادة ضارة في البحر".

تلك المادة التي إذا اختلطت بمياه البحر فإنه يعزى إليها التسبب في مخاطر لصحة الإنسان أو الإضرار بمصادر الحياة لمخلوقات البحر والحياة البحرية.

يأخذ التلوث عن طريق السفن عدة أشكال، إذ يتم بطريقة عرضية Accidentelle (أ)

عـن طريـق حـوادث الملاحة أو بطريقة عملية operationnelle(ب) أي عن طريق عمليات تنظيف الخزانات ورمي الزيوت المستعملة.

(أ) التلوث العرضي:

يعتبـر التلـوث بالنفط من أكثـر التلوثات إثارة، وهو تلوث ذو مصدر عرضي أو عملي (لاإرادي) فيكون التلوث بالنفط عرضياً عندما يكون نتيجة جنوح ناقلات النفط أو تصادمها مع سفن أخرى، والتي تعتبر من أقدم الأنشطة التي تسبب التلوث البحري.

فـي البحـر المتوسـط ومنذ حادثة الناقلـة البترولية "توري كانيـون" عام ١٩٦٧، أصبح التلوث بالنفط متواتر، فرابع أهم تلوث في العالم حدث في البحر المتوسـط بإنفجار ناقلة النفط HAVEN قرابة السـواحل الإيطالية (سـاحل جنوه) في ١١/ ٤/ ١٩٩١ وتسـرب منها حوالي ١٤٤,٠٠٠ طناً من النفط، وحادثة ERIKA التي جنحت قبالة السـواحل الفرنسـية في بحر المانش (سـواحل برتاني Bretagne) في ١٢/ ١٢/ ١٩٩٩وكانت تحمل ٣٧,٠٠٠ طناً من الوقود الثقيل.

وحسـب إحصائيـات المنظمة البحرية الدولية فإن النسـبة العاليـة للحوادث ترجع إلى أخطـاء بشـرية، يليهـا أعطال ميكانيكية وأسـباب غير معروفة كإسـتعمال السـفن القديمة أو الملاحة في ظروف سيئة، أو إستخدام طاقم غير مؤهل.

تجدر الإشـارة إن إتفاقية لندن لعام ١٩٥٤ إسـتبعدت حالة التلوث العرضي من نطاق تطبيقهـا وعندمـا وقعـت حادثـة Torrey Canyon كانت بريطانيا وفرنسـا أمام فراغ قانوني حيث أنه كان لدولة العلم فقط الحق بالتدخل دون الدولة الشاطئية المعنية بالتلوث.

التدخل في أعالي البحار:

تطرقت الجمعية العامة للأمم المتحدة، أثناء دورتها الثالثة والعشرون للتلوث العرضي لأول مـرة حيـث تبنّـت القـرار رقم ٢٤٦٧ تاريـخ ٢١/ ١٢/ ١٩٦٨ بحيـث رحبت الجمعية العامـة "بتبنـي الـدول للإجـراءات الضروريـة لمكافحـة التلوث خـارج حـدود إختصاصها الوطنـي" واعتبـرت لجنـة البيئـة البحرية أثناء تقريرها عام ١٩٦٩ بضـرورة الاعتراف للدول الشـاطئية بممارسـة الإجراءات المناسـبة لحماية شـواطئها من التلوث الناشئ خارج حدود اختصاصهـا القضائـي. على هذا الأسـاس توصلت المفاوضات إلى توقيع إتفاقية بروكسـل بتاريخ ٢٩/ ٩/ ١٩٦٩ التي تسمح للدول الشاطئية بالتدخل في حال حصول حادث تلوث يؤدي أو يمكن أن يؤدي إلى التلوث بالنفط.

لقد دخلت هذه الاتفاقية حيز التنفيذ بتاريخ ٦/ ايار/ ١٩٧٥.

أثبتت التجربة بأن التدخل السريع وبالوسائل الملائمة يمكن تجنب نتائج الحادث، إذ سمحت هذه الإتفاقية للدول الشاطئية المهددة من حادث التلوث، أن تتدخل في أعالي البحار وتأخذ بحق سفينة، لا تحمل علمها، الإجراءات الضرورية لتجنب أو التخفيف أو إبعاد التلوث الذي قد يهدد شواطئها.

فشروط تطبيق هذه الإتفاقية هي محدودة: تطبق الإتفاقية في حال حصول حادث في أعالي البحار. هذه الإتفاقية لا تشير إلى السفن الحربية، ولا تشمل حالة التلوث العملي (الإرادي)، ولا تطبق أثناء حصول حادث ناشئ عن إستغلال أرض البحار والمحيطات وما تحتها. وليس بالضروري أن يقع الضرر إذ يكفي أن يكون هناك تهديد خطير.

فالتدخل يجب أن يكون متناسباً مع الأخطار التي تهدد البيئة البحرية للدولة الشاطئية والتدابير المتخذة يجب أن تكون معقولة. غير أنه نظراً لوجود خطر داهم يمكن أن تقوم الدولة الشاطئية بتدمير السفينة مصدر الخطر الذي يهدد البيئة البحرية.

ونظراً لتزايد النقل البحري للبضائع الخطرة والتي تشكل تهديداً للبيئة البحرية ولأن النفط لم يعد مصدر التلوث الوحيد عُدّلت إتفاقية بروكسل تاريخ ٢٩/ ١١/ ١٩٦٩ ببروتوكول وقع في لندن تاريخ ٢/ ١١/ ١٩٧٣ دخل حيز التنفيذ في ٣/ ٣/ ١٩٨٣ والذي يسمح للدول الشاطئية التدخل في أعالي البحار إذا كان هناك خطر ناجم عن النفط أو غيره من الملوثات الخطرة التي تشكل خطراً على صحة الإنسان والبيئة البحرية والتي تمنع الاستعمال الشرعي للبحار.

(ب) التلوث العملي:

إذا كان التلوث العرضي دائماً بارزاً وتغطيه وسائل الإعلام بكثافة فإن التلوث العملي ينشأ عن الإفراغ العشوائي للغازات والسوائل والنفط من الخزانات وإلقاء ما يعرف بمياه الموازنة الملوثة في مياه البحر.

إن إلقاء ما يعرف بمياه الموازنة الملوثة بالنفط في مياه البحر والناتجه خاصة عن ناقلات النفط القديمة التي ما زالت تؤجر من قبل الشركات النفطية بسبب ثمن استغلالها الرخيص، هذه الناقلات يتم ملؤها بعد تفريغ شحنتها من النفط بنسبة لا تقل عن ٢٠٪ من حجمها للحفاظ على توازن أو إتزان الناقلة أثناء سيرها في عرض البحر خلال رحلة العودة إلى ميناء التصدير، وحتى تتمكن الناقلة من شحن حمولتها النفطية يجب عليها أن تفرغ الخزانات من الماء، حسب كمية النفط المشحونة، وعليه تمثل المناطق الاقتصادية الخالصة

لدول المناطق المفضلة للتخلص من هذه المياه الملوثة متجاهلةً في ذلك وجود التجهيزات الموجودة في مصافي النفط في الدول المستهلكة أو المصدرة. ويرجع ذلك لعدة إعتبارات منها أن عملية التنظيف داخل المرافئ تكون بمقابل.

كذلك تجميد حركة السفينة وانتظار دورها في عملية التنظيف بالرغم من قلة تكلفة عملية التنظيف يجعل وقت الانتظار مكلفاً للسفينة أو لمن يجهزها غالباً.

أما سفن شحن وناقلات النفط فإنها مجهزة بمحركات كبيرة للدفع حتى تستطيع هذه السفن القيام بمهامها. فهي تستهلك كميات كبيرة من الوقود مما ينتج عنها تلوث بالنفط.

فرضت إتفاقية ماربول لعام ١٩٧٣، وسنأتي على شرحها لاحقاً، على الدول الأعضاء ضرورة تجهيز مرافئها بالتجهيزات اللازمة لإستقبال هذه الرواسب وتلزم أصحاب السفن بدفع رسوم عن هذه الخدمة. وحتى أن القانون الأوروبي رقم ٥٩/ ٢٠٠٠ تاريخ ٢٧/ ١١/ ٢٠٠٠ فرض على مرافئ الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي هذه الالتزامات. ولا بد من الإشارة إلى أن غياب التجهيزات الملائمة يؤدي إلى عدم تحقيق النتيجة المتوخاة ألا وهي مكافحة التلوث. ويساعد السفينة على رمي الملوثات خفية في البحار.

المطلب الثاني: الإطار القانوني الدولي الشامل لحماية البيئة البحرية من التلوث عامة وبالنفط خاصة.

حظيت حماية البيئة البحرية بمكانة لا يستهان بها في النصوص القانونية الكثيرة المعتمدة، إذ وضع الإعلان الرئيسي لمؤتمر استوكهولم مبدأً يتعلق بالبيئة البحرية، وهو المبدأ السابع من الإعلان الذي نص على:

- **مبدأ ٧**: "ينبغي على الدول إتخاذ جميع التدابير الممكنة لمنع تلوث البحار من المواد التي قد تشكل خطراً على صحة الإنسان، أو تضرر بالموارد الحيَّة والحياة البحرية أو تمس بالمتعة الطبيعية، أو إلحاق الأذى بالإستخدامات الأخرى المشروعة للبحر".
- **مبدأ ٢١**: "بموجب ميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي، للدول الحق السيادي في استغلال مواردها وفقاً لسياستها البيئية، وعليهم واجب ضمان أن الأنشطة التي تمارس في إطار ولايتها أو تحت مراقبتها لا تسبب ضرراً لبيئة الدول الأخرى أو المناطق الواقعة خارج حدود ولايتها".
- **مبدأ ٢٢**: "ينبغي للدول أن تتعاون من أجل تطوير القانون الدولي بشأن المسؤولية والتعويض لضحايا هذه الأضرار".

أما المبادئ الأخرى فقد حرص المشـاركون على ربط قضايا البيئة بقضايا التنمية من خلال البرمجة والتخطيط العقلاني.

ومن ضمن مئة وتسـعة توصيات التي تشـكل خطة العمل من أجل البيئة والذي يعنينا هنا التوصية (٨٦)، التي تطلب من الدول الإنضمام إلى الإتفاقيات المتعلقة بمكافحة مصادر التلـوث البحـري وتنفيـذ وتطوير القواعد المسـتقبلية على المسـتوى الوطني والدولي، التي تسمح على نحو أفضل بمنع تدهور البحار.

تزامـن قيـام المنظمـة البحريـة الدولية مع فترة شـهدت تغييراً هائلاً فـي النقل البحري في العالم. فانشـغلت المنظمة منذ ظهورها في وضع إتفاقيات جديدة وتحديث الإتفاقيات القائمـة بمـا يضمـن مواكبتهـا للتطور التقني في العمل البحري ومـن بين الإتفاقيات المهمة تأتي إتفاقية Marpol في رأس القائمة (الفرع الأول).

فبينما كانت الإتفاقية الدولية لمنع التلوث النفطي في البحر (التي أقرت عام ١٩٥٤)، تعني بالتلوث الناجم عن النفط فقط، حلّت الإتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن (Mar-pol) كبديل عنها لمكافحة التلوث الناجم عن السفن أياً كان نوعه لتغدو اليوم أهم الإتفاقيات التـي تعنـى بمنـع تلوث البيئة البحرية الناجم عن السـفن وواحدة من ثلاث إتفاقيات أقرتها (IMO-OMI) لتنظيـم العمـل البحري إلى جانب إتفاقية (Solas) وإتفاقية (STCW). أما (الفـرع الثانـي) فيتمحـور حول الأحـكام العامة والأحكام التقنية التي كرسـتها إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار تاريخ ١٠/ ١٢/ ١٩٨٢.

الفرع الأول: إتفاقية ماربول

أُعتمدت إتفاقية (ماربول) في ٢/ ١١/ ١٩٧٣ ثم اعتمد بروتوكول عام١٩٧٨ كرد على سلسلة من حوادث ناقلات النفط بين عامي ١٩٧٦-١٩٧٧. وبما أن إتفاقية ١٩٧٣ لـم تكن قـد دخلـت حيـز التنفيذ في ذلـك الوقت تم احتواء بروتوكـول ١٩٧٨ ضمن الإتفاقية الأم. ودخل الميثاق المشترك (الإتفاقية والبروتوكول حيز التنفيذ في ٢/ ١٠/ ١٩٨٣).

لاحقـاً تـم اعتمـاد بروتوكـول تعديـل الإتفاقية عـام ١٩٩٧، وأصبح بالإمـكان إدخال تعديلات عديدة في السـنوات التالية كما أضيف بموجب هذا البروتوكول المرفق السـادس الجديد الذي دخل حيز التنفيذ في ١٩/ ٥/ ٢٠٠٥.

تتألف الإتفاقية حالياً من ستة مرفقات فنية، تضم الأحكام التي تهدف إلى منع وتقليل التلوث من السفن (التلوث الناتج عن الحوادث أو سبب العمليات التشغيلية الروتينية على السواء) وحددت معظم المرفقات مناطق خاصة للتفريغ مع وجود ضوابط صارمة على عملياته.

- **المرفق الأول**: الأحكام الخاصة بمنع التلوث بالنفط. دخل حيز التنفيذ في ١٩٨٣/١٠/٢.

يغطي منع التلوث بالنفط من الإجراءات التشغيلية وكذلك من الحوادث الطارئة. التعديلات أضيفت إلى هذا المرفق عام ١٩٩٢، جعلت لزاماً على ناقلات النفط الجديدة أن تُبنى بأبدان مزدوجة وحددت جدولاً زمنياً تدريجياً بالنسبة للسفن العاملة لتتناسب مع متطلبات البدن المزدوج، تم تعديله لاحقاً عامي ٢٠٠١ و٢٠٠٣.

- **المرفق الثاني**: الأحكام الخاصة بمكافحة التلوث بكميات كبيرة من المواد السائلة الضارة المنقولة بكميات كبيرة. دخل حيز التنفيذ في ١٩٨٣/١٠/٢.

يوضح معايير التفريغ وتدابير مكافحة التلوث الناتج عن المواد السائلة الضارة المنقولة بكميات كبيرة.

تمت تسمية نحو ٢٥٠ مادة وإدراجها في لائحة مرفقة بالإتفاقية. وفي كل الأحوال، لا يجوز تصريف المخلفات التي تحتوي على مواد ضارة في منطقة يقل بُعدها عن ١٢ ميلاً عن أقرب يابسة.

- **المرفق الثالث**: منع التلوث بالمواد الضارة المغلفة المنقولة بحراً. دخل حيز التنفيذ في ١٩٩٢/٦/١.

يتناول طرق التغليف والتعبئة ووضع العلامات والوثائق...

- **المرفق الرابع**: يحتوي على المتطلبات اللازمة للحد من التلوث من البحر بمياه الصرف الصحي.

يحظر تصريف مياه الصرف الصحي في البحر. إلا عندما تحتوي السفينة محطة معتمدة لمعالجة مياه الصرف الصحي، أو عندما تقوم السفينة بتفريغ مياه الصرف الصحي المفتتة والمطهرة باستخدام النظام المعتمد على مسافة تزيد عن ٣ ميل بحري.

- **المرفق الخامس**: منع التلوث الناجم عن النفايات (القمامة) من السفن. دخل حيز التنفيذ في ١٩٨٨/٩/٣١.

أهم سمة لهذا المرفق هي الحظر الكامل المفروض على التخلص من جميع أشكال البلاستيك في البحر.

- **المرفق السادس**: منع تلوث الهواء بانبعاثات السفن. دخل حيز التنفيذ في ٢٠٠٥/٥/١٩.

لقد تغير النقل البحري كثيراً بعد اتفاقية Marpol فناقلات النفط ذات البدن المفرد

أصبحت من الماضي إضافة إلى تغير الكثير من المعايير في أنواع الوقود المستخدم في السفن وغيرها من الأمور التي لها بالغ الأثر في حماية البيئة البحرية.

اعتبر البعض أن قواعد ماربول تعد العامود الفقري للنظام القانوني الحالي في ميدان الوقاية من التلوث الصادر عن السفن إذ أن الهدف من ماربول وضع نظام قانوني عالمي لحماية البيئة البحرية من التلوث.

لقد نصت الإتفاقية على جملة من الأحكام، منها ما هو ذو طابع حظري أي مضمونها حظر بعض العمليات والتصرفات التي قد تقدم عليها السفن والتي من شأنها تلويث البيئة البحرية، ومنها ما هو ذو طابع تقييدي أي تضع قيوداً على شكل معايير ذات مضمون تقني تخضع لها السفن بهدف الوقاية من التلوث التشغيلي، ومنها ماهو ضبطي أي قواعد مهمتها مراقبة السفن، لإجبارها على الإمتثال لهذه القواعد والمعايير الدولية الخاصة بمنع التلوث.

نطاق تطبيق هذه الإتفاقية واسع حسب المادة الثالثة إذ تسري على السفن التي ترفع أعلام الدول الأطراف والسفن التي يتم تشغيلها لحساب وتحت سلطة الدول الأطراف، جاءت الفقرة ٢ لتستثني وتعفي السفن الحربية من الخضوع لقواعد وأحكام الإتفاقية.

كنتيجة لهذا الاستثناء، فإن الدول الأطراف إذا كانت في نزاع بحري مسلح فإن سفنها الحربية غير ملزمة بقواعد ماربول في الإمتناع الكلي أو تحديد للكميات المفرغة التي تشكل تلويثاً صادراً من السفن. من هنا يمكننا توجيه انتقاد للإتفاقية إذ كان من الضروري أن لا يكون هناك إستبعاد للسفن الحربية الملوثة من نطاق تطبيقها.

بالرغم من صعوبة إثبات تفريغ الملوثات النفطية أي ملوثات أخرى من السفن تشدد المحاكم في فرض العقوبات لأن فرضها يشكل وسيلة ردع لمحاربة التلوث.

وطبقاً لأحكام الإتفاقية تلتزم الدول المتعاقدة بإخضاع كل ناقلة بترول يبلغ وزنها ١٥٠ طناً فأكثر وكل سفينة أخرى يبلغ وزنها ٤٠٠ طناً فأكثر إلى فحوص خاصة قبل أن يسمح لمالك السفينة بتشغيلها أو قبل إصدار الشهادة الدولية عن التلوث البحري المنصوص عليها في الملحق الخامس. يقوم بفحص السفينة دولة العلم بل يحق للدول الأطراف فحص كل سفينة لدولة طرف آخر أثناء تواجدها في أحد مرافئها.

ألزمت إتفاقية ماربول أيضاً كل سفينة تحمل علم دولة متعاقدة أن تحوز شهادة دولية تثبت أنها قد فُحصت من دولة العلم، ومدة صلاحية هذه الشهادة ٥ سنوات، لا تجدد تلقائياً إلا بعد إجراءات الفحص من جديد.

تطبق هذه الإجراءات حتى على سفن الدول غير المتعاقدة حتى لا يكون هناك محاباة أو تفضيل على حساب السفن التابعة للدول المتعاقدة.

الفرع الثاني: النظام القانوني لمكافحة التلوث وفقاً لإتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار(مونتيغوبي):

إتفاقية الأمم المتحدة حول قانون البحار لعام ١٩٨٢ أتت بأحكام ذات صفة إعلانية (مواد ١٩٢ – ١٩٦)،

يتواصل وبشكل أكثر خطورة الأضرار بالبيئة البحرية، فلقد أضحت الإنسانية مهددة في وجودها بذاته من خلال ما تفرزه أشكال التلوث البحري من سموم وتقضي على مصادر الحياة. هذا ما يزيد من حدة القلق ويستدعي إلى ضرورة إقرار التزامات أكثر صرامة على عاتق الدول لمواجهة هذا الجرم الذي يرتكب في حق الطبيعة والإنسانية معاً.

فالإتفاقيات الأربع التي أسفر عنها مؤتمر جنيف لعام ١٩٥٨ في أواخر الستينات من القرن الماضي لم تعد قادرة على حل جميع مشاكل البحار، وأن هذه الإتفاقيات لم تكن تعبر عن وجهة نظر الدول النامية وأنها لم تعد تساير ما ترتب عن الثورة العلمية والتكنولوجية التي أخذت تمد آثارها إلى نطاق الاستغلال الاقتصادي للبحار والتأثير على البيئة البحرية. ولهذه الأسباب كان من الضروري أن تصدر من المجتمع الدولي ردة فعل لإعادة تنظيم قانون البحار لكي تكون له القدرة على مواجهة كافة قضايا العصر.

وأمام هذا الوضع، أصدرت الأمم المتحدة في ١٧ ديسمبر عام١٩٧٠ قرارها رقم ٢٧٥٠ دعت فيه إلى عقد مؤتمر دولي لقانون البحار في عام١٩٧٣، وفي ١٦ نوفمبر ١٩٧٣ أصدرت الجمعية العامة توصياتها رقم ٢٠٦٧ والتي بمقتضاها قررت عقد الدورة الأولى في نيويورك في الفترة من ٣ إلى ١٤ ديسمبر عام ١٩٧٣، وخلال هذه الدورة التي اقتصرت فقط على اعمال الإجراءات، تم تشكيل اللجان الرئيسية. وتعاقبت بعد ذلك دورات المؤتمر الإحدى عشر إلى أن تم التوقيع على إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢.

وقد جاءت هذه الإتفاقية كنظام قانوني شامل لكل المواضيع المتعلقة بالبحار، وتضمنت ٣٢٠ مادة وتسع ملاحق، شغل موضوع الحماية البحرية والمحافظة عليها، الجزء الثاني عشر بأكمله أي من المادة ١٩٢ إلى المادة ٢٣٧ بالإضافة إلى بعض المواد المتفرقة العديدة الأخرى في الإتفاقية والملاحق الملحقة بها.

ويدل هذا التقنين العالمي الشامل على الإدراك الواعي لمدى الخطورة التي يمكن أن تنجم عن تلويث البيئة البحرية، ومدى الحاجة إلى تعاون كل دول العالم لتحمل عبء

مكافحة هذا التلوث ووضع الرقابة الفعالة للوقاية منه. وهو إدراك سيفيد البشرية إذا وضعت الالتزامات المنصوص عليها في الإتفاقية موضع التنفيذ الجدي.

إذاً فما هي أهم الالتزامات التي أقرتها إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ لحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها؟

للإجابة على التساؤل السابق، يجب التميز بين الالتزامات العامة التي تهم جميع الدول لحماية البيئة البحرية، وبين الالتزامات الخاصة بدول محددة وفي حالات معينة.

يمكن تناول هذه الالتزامات، في محورين رئيسيين، على النحو التالي:

أولا: الإلتزامات العامة لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها

ثانيا: الإالتزامات الخاصة بدول محددة وفي حالات معينة

أولا: الإلتزامات العامة لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها

من خلال قراءة الأحكام الواردة في الجزء الثاني عشر من إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ المتعلق بحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها، وبالخصوص المادة ١٩٢ من هذا الجزء، نجد أن هناك التزاماً عاماً على عاتق الدول بحماية البيئة البحرية. هذا التأكيد القانوني الواضح، يعد نتاج للتأثيرات الإيجابية التي تركتها مجموعة من القواعد الاتفاقية الخاصة بحماية البيئة البحرية من التلوث، بل ستقوم إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بالربط بين قواعدها العامة والقواعد الدولية التي تضمنتها أو ستتضمنها الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البحار من التلوث، أو تلك التي توصي بها المؤتمرات او المنظمات الدولية. وهو الربط الذي يتجلى في الفرع الخامس من الجزء الثاني عشر من الاتفاقية الذي يحمل عنوان "القواعد الدولية والتشريعات الوطنية لمنع تلوث البيئة البحرية وخفضه والسيطرة عليه"، وهو ما يعني أن الدول لم تعد لها الصلاحيات الواسعة لإعداد قوانينها الوطنية لحماية البيئة البحرية، وإنما أصبحت ملزمة بالحرص على أن تكون هذه القوانين مطابقة للقواعد الدولية.

والجدير بالملاحظة أن هذا التطور الذي عرفه القانون الدولي للبحار، يجب كذلك قراءته على ضوء التطور الذي عرفه القانون الدولي البيئي، والمجهود الذي بذله المجتمع الدولي، والعمل الذي قامت به المنظمات الدولية العالمية والإقليمية. إذ يمكن أن يستشف من هذا التطور تواتر مجموعة من القواعد العرفية واستقرارها، والتي أغنت بدورها التزامات الدول ببدل العناية ولا سيما مبدأ التزام الدول بعدم الترخيص لمباشرة أنشطة فوق إقليمها أو تحت حدودها بشكل يؤدي إلى إضرار البيئة البحرية التي تقع خارج حدودها الوطنية.

وقد تلا هذا المبدأ العام إقرار مجموعة من "الالتزامات الدولية" التي تقع على عاتق الدول لا سيما في ميدان وقاية البحار من التلوث.

وقد نصت إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار على مجموعة من الالتزامات العامة لحماية البيئة البحرية من التلوث تلتزم بها الدول الأطراف، وتتمثل في التزامات تتعلق باتخاذ تدابير معينة (ا)، والتزامات بوجوب التعاون الدولي (٢).

١ : التزامات عامة تتعلق باتخاذ تدابير معينة

نصت الإتفاقية على أن:

تتخذ الدول منفردة أو مشتركة حسب الاقتضاء جميع ما يلزم من التدابير المتماشية مع هذه الاتفاقية لمنع تلوث البيئة البحرية وخفضه والسيطرة عليه أياً كان مصدره، مستخدمة لهذا الغرض أفضل الوسائل العلمية المتاحة لها والمتفقة مع قدراتها. كما تتخذ الدول جميع ما يلزم من التدابير لتضمن أن تجرى الأنشطة الواقعة تحت ولايتها أو رقابتها، بحيث لا تؤدي إلى إلحاق ضرر – عن طريق التلوث – بدول أخرى وبيئتها، وأن لا ينتشر التلوث الناشئ عن إحداث أي أنشطة تقع تحت ولايتها أو رقابتها إلى خارج المناطق التي تمارس فيها حقوقاً سيادية وفقاً لهذه الاتفاقية.

كذلك ألزمت الاتفاقية الدول – عند اتخاذ التدابير الرامية إلى منع تلوث البيئة البحرية وخفضه والسيطرة عليه – سلوك أسلوب لا يؤدي بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى نقل الضرر أو الأخطار من منطقة إلى أخرى أو تحويل نوع من التلوث إلى نوع آخر، وأن تجرى – بصفة مستمرة – على رصد مخاطر التلوث البحري وآثاره، وأن تنشر هذه التقارير، وأن تجري تقييماً للآثار البيئية للمشروعات التي تجرى في نطاق ولايتها أو تحت رقابتها، إذا توافرت بشأن هذه المشروعات أسباب معقولة للاعتقاد بانها تسبب تلوثاً كبيراً للبيئة البحرية أو تسبب تغيرات هامة وضارة بها.

كما ألزمت الاتفاقية الدول باعتماد قوانين وأنظمة لمنع وخفض تلوث البيئة البحرية، والسيطرة على هذا التلوث الناشئ عما تقوم به، من أنشطة في المنطقة، السفن والمنشآت والتركيبات وغيرها من الأجهزة التي ترفع علمها أو تكون مسجلة فيها أو تعمل تحت سلطتها حسب الأحوال ولا تكون متطلبات هذه القوانين والأنظمة أقل فاعلية من القواعد والأنظمة والإجراءات التي تضعها السلطة الدولية لقاع البحر. ولتوحيد قواعد وأنظمة ومعايير حماية البيئة البحرية من التلوث بسبب الإغراق، حثت الاتفاقية الدول على السعي

– من خلال المنظمات الدولية والمؤتمرات الدبلوماسية – لوضع قواعد ومعايير دولية لمنع التلوث البحري من الإغراق وخفضه والسيطرة عليه.

٢ : التزامات عامة تتعلق بالتعاون الدولي

ألزمت الاتفاقية الدول الأطراف بالتعاون الدولي من أجل توحيد قواعد ومعايير التعامل مع التلوث البحري وخفضه والسيطرة عليه، حيث نصت على أن تتعاون الدول على أساس عالمي وحسب الإقتضاء على أساس إقليمي مباشرة أو عن طريق المنظمات الدولية المختصة على صياغة ووضع قواعد ومعايير دولية وممارسات وإجراءات دولية موصى بها، تتماشى مع هذه الإتفاقية لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها، مع مراعاة الخصائص الإقليمية المميزة.

كما ألزمت الاتفاقية كل دولة تعلم بحالات تكون البيئة البحرية فيها معرضة لخطر داهم لوقوع ضرر بها، أو بحالات تكون فيها تلك البيئة قد أصيبت بضرر بسبب التلوث، عليها أن تخطر فوراً الدول الأخرى التي ترى أنها معرضة للتأثر بذلك الضرر، وكذلك المنظمات الدولية المختصة أن تتعاون قدر المستطاع في القضاء على آثار التلوث، وكذلك في رفع الضرر أو خفضه إلى الحد الأدنى. وتحقيقاً لهذه الغاية تعمل الدول معاً على وضع وتعزيز خطط طوارئ لمواجهة حوادث التلوث في البيئة البحرية.

كما يجب على الدول إجراء الدراسات وبرامج البحث العلمي، وتبادل المعلومات والبيانات، والتعاون في وضع المعايير العلمية، والأنظمة، وتقديم المساعدات التقنية للدول النامية للمساعدة في منع وخفض التلوث البحري والسيطرة عليه.

ثانيا : الالتزامات الخاصة بدول محددة وفي حالات معينة.

أقرت الاتفاقية الالتزامات على بعض الدول التي تتمتع بتأثير خاص على البيئة البحرية وحمايتها أو التسبب في تلوثها، وذلك راجع إلى قدرتها على الحماية أكثر من غيرها، ولأنها أكثر الدول تضرراً بالتلوث الذي حدث أو سيحدث، أو لأنها أقرب الدول لمصدر التلوث وصاحبة السلطة عليه، ونقصد بذلك دولة العلم (١)، والدولة الساحلية (٢)، ودولة الميناء (٣).

١ : دولة العلم

فرضت الاتفاقية على دولة العلم مجموعة من التزامات لحماية البيئة البحرية ومكافحة التلوث وخفضه والسيطرة عليه وتأسيس المسؤولية عنه حال وقوعه، وتتمثل هذه الالتزامات

فيما يلي: تلتزم دولة العلم – الدولة التي ترفع السفينة علمها – باعتماد القوانين والأنظمة لحماية البيئة البحرية من التلوث وخفضه والسيطرة عليه، وذلك من أجل تطبيقها على السفن التي تحمل علمها أو التي تكون مسجلة فيها، وبشرط ألا تكون فاعلية هذه الأنظمة والقوانين أقل من فاعلية القواعد والمعايير الدولية المعترف بها والموضوعية من خلال المنظمة الدولية المختصة أو عن طريق مؤتمر دبلوماسي عام.

تلتزم دولة العلم أيضاً بالرقابة على سفنها لاحترام قواعد القانون الدولي، وأن تضمن خضوع السفن التي ترفع علمها لهذه القواعد أينما وجدت هذه السفن، وأن تتخذ الإجراءات والتدابير اللازمة لضمان التزام السفن التي ترفع علمها، بما فيها إجراءات التأكد من صلاحية السفن للإبحار، والتأكد من كفاءة طاقمها، وحملها للشهادات المطلوبة وغيرها من الإجراءات التي تكفل إجراء التفتيش الدوري.

كما تلتزم دولة العلم بتأسيس المسؤولية عن التلوث، وتحريك هذه المسؤولية حال وقوع التلوث، وذلك بأن تباشر التحقيق الفوري في أي انتهاك للقواعد والمعايير الدولية والقانون الدولي للبيئة، وأن تباشر الدعوى الجنائية، وتوقع الجزاء عن هذه الانتهاكات على السفن التي تحمل علمها واضعة في اعتبارها أن تكون هذه الجزاءات من الشدة إلى حد يثني عن ارتكاب هذه الانتهاكات بصرف النظر عن مكان حدوثها.

٢: الدولة الساحلية

منحت الاتفاقية للدولة الساحلية حقوقاً وألقت على عاتقها التزامات، بهدف حماية البيئة البحرية من التلوث، وتأسيس المسؤولية عنه حال وقوعه، وذلك كما يلي:

يجوز للدولة الساحلية عندما تكون السفينة موجودة طوعاً داخل إحدى موانئ دولة، أو في إحدى محطاتها النهائية البحرية القريبة من الشواطئ، أن تقيم الدعوى فيما يتعلق بأي انتهاك لقوانينها أو نظمها المعتمدة وفقاً لهذه الاتفاقية أو للقواعد والمعايير المنطبقة من أجل منع التلوث من السفن وخفضه والسيطرة عليه، وعندما يكون الانتهاك قد وقع داخل البحر الإقليمي أو المنطقة الاقتصادية الخالصة لتلك الدولة.

وعندما تتوافر أسباب واضحة للاعتقاد بأن السفينة وهي مبحرة في المنطقة الاقتصادية الخالصة لإحدى الدول أو في بحرها الإقليمي، قد ارتكبت انتهاكاً للقواعد والمعايير الدولية المنظمة من أجل منع التلوث، ويجوز لتلك الدولة أن تطلب من السفينة تقديم معلومات عن هويتها، وميناء تسجيلها أو ميناء زيارتها الأخيرة، وغير ذلك من المعلومات ذات الصلة التي تكون مطلوبة لتقرير ما إذا كان الانتهاك قد وقع.

وفي مجال المسؤولية فإن الدولة الساحلية تستطيع أن ترفع دعوى ضد سفينة موجودة في أحد موانيها انتهكت قوانينها وأنظمتها الخاصة بمنع التلوث، وكذلك ضد سفينة مبحرة في بحرها الإقليمي ارتكبت نفس المخالفة، أو عندما يتوافر دليل موضوعي واضح على أن سفينة مبحرة في المنطقة الاقتصادية الخالصة قد ارتكبت انتهاكاً، كتصريف يسبب إلحاق ضرر جسيم أو يهدد بإلحاق ضرر جسيم بساحلها أو مصالحها المرتبطة به، أو باي من موارد بحرها الإقليمي أو منطقتها الاقتصادية الخالصة. وفي هذه الحالة تستطيع أيضاً – بالإضافة لحق رفع الدعوى – حجز السفينة المخالفة التي سببت التلوث البيئي، وكذلك حق تفتيش السفينة تفتيشاً مادياً.

وبالرغم من اختصاص الدولة الساحلية بمحاكمة السفينة المخالفة لقوانينها الخاصة بمنع التلوث البحري وأحقيتها في تطبيق قوانينها الداخلية عليها، خاصة إذا كانت المخالفة قد ارتكبت في مياهها الإقليمية إلا أنه لا يجوز أن تفرض على السفينة المخالفة إلا العقوبات النقدية فقط، إلا في حالة فعل تلويث متعمد وخطير داخل البحر الإقليمي. كما نصت الاتفاقية صراحة بأن ليس هناك ما يؤثر على رفع دعوى مدنية في صدد أي إدعاء بوقوع خسارة أو ضرر نتيجة لتلوث البيئة البحرية.

وبناءً على هذه الاختصاصات الممنوحة للدولة الساحلية في مجال مكافحة التلوث البحري وحقها في اتخاذ الإجراءات القانونية، ومنها رفع دعوى ضد السفينة المخالفة، إلا أن هذا الحق لا تمارسه إذا قامت دولة العلم باتخاذ مثل تلك الإجراءات ضد السفينة المخالفة التابعة لها، بل إن الدولة الساحلية توقف مثل تلك الإجراءات إذا قامت دولة العلم بذلك في غضون ستة أشهر من بدء التحقيق، ولكن إذا تعلقت الدعوى بقضية ضرر جسيم لحق بالدولة الساحلية أو كانت دولة العلم المعنية قد تغاضت تكراراً عن الوفاء بالتزامها بتنفيذ القواعد والمعايير الدولية المنطبقة تنفيذاً فعالاً فإن الاختصاص في هذه الحالات يكون دائماً معقوداً للدولة الساحلية.

٣: دولة الميناء

يمكن أن ينطبق تعبير "دولة الميناء" على الدولة الساحلية عندما تكون هي صاحبة الميناء وتسعى للمحافظة على الميناء من التلوث، بالإضافة إلى المحافظة على سواحلها، ومع ذلك فإن النص صراحة في الاتفاقية على "دولة الميناء" تبقى له أهميته العملية تجاه الإجراءات التي تتخذها الدولة باعتبارها "دولة الميناء" خاصة أن مصالح دولة الميناء قد تختلف من الناحية العملية عن الدولة الساحلية فالأولى تهتم بالمحافظة على الملاحة

البحرية، والثانية يهمها سلامة سواحلها.

ودولة الميناء تلعب دوراً مساعداً في عملية منع التلوث البحري وخفضه والسيطرة عليه، وذلك عندما تطلب منها دولة أخرى القيام بالتحقيق في انتهاك يعتقد أنه وقع في المياه الداخلية للدولة مقدمة الطلب أو في مناطقها البحرية الأخرى الخاضعة لولايتها الوطنية، وكان مصدر هذا الانتهاك إحدى السفن الأجنبية الموجودة في ميناء دولة الميناء، فإن الأخيرة عليها أن تلبي طلب تلك الدولة، كما يجب عليها في الوقت نفسه أن تلبي بقدر الإمكان الطلبات المقدمة من دولةالعلم للتحقيق في هذا الانتهاك، بصرف النظر عن مكان حدوثه.

يمكن أن نستنتج من اختصاصات وولاية دولة الميناء العديد من الإيجابيات فيما يرتبط بمنع التلوث وخفضه والسيطرة عليه:

فمن ناحية تسهيل إجراءات إقامة الدعوى ضد السفن المخالفة لقواعد وأنظمة منع التلوث البحري، ليس فقط في مناطقها البحرية الخاضعة تحت ولايتها الوطنية وإنما يمتد اختصاصها في هذا المجال إلى منطقة أعالي البحار أيضاً.

ومن ناحية أخرى تؤكد على تعزيز التعاون الدولي في مجال مكافحة التلوث البحري وخفضه والسيطرة عليه بما تلعب من دور هام في تقديم المعلومات وإجراء التحقيقات، ورفع الدعاوى ضد السفن المرتكبة للانتهاكات المنصوص عليها في منع التلوث البحري، ويعتبر هذا الدور له أهميته الكبرى في العلاقات الدولية ويساعد في القضاء على الأسباب التي تؤدي إلى التلوث البحري واجتناب مخاطره.

وختاماً يمكن القول على أن المجتمع الدولي في البداية فوجئ بظاهرة التلوث البحري وبمدى اتساع آثارها وحجم مخاطرها، إلا أنه تدخل وقام بوضع مجموعة من الالتزامات بشأن الإصلاح المادي والقانوني لأضرار هذا التلوث، ومن شأن الامتثال لهذه الالتزامات الدولية أن يقدم الدليل على مدى إقبال الدول، من خلال تشريعاتها الوطنية وممارساتها الدولية، على هذا النظام الاتفاقي، وأن تترجم إرادتها في تفعيله مما سيعد قفزة نوعية في تطور القانون البحري الدولي، في اتجاه التقليص من بعض القواعد التقليدية – مبدأ حرية البحار والاختصاص الخالص لدولة العلم – وفي حماية البحار من كل مصادر التلوث.

المحور الثاني : الجهود الإقليمية لمكافحة التلوث بالنفط.

نظرا لإرتفاع معدلات التلوث في البحر المتوسط دعت الأمم المتحدة الى عقد مؤتمر دولي بمدينة برشلونة في اسبانيا في ١٩٧٦\٢\٢ وذلك لمناقشة وسائل حماية ضد التلوث وقد انتهى المؤتمر الى ابرام اتفاقية تهدف الى تحقيق التعاون الدولي من اجل سياسة شاملة لحماية وتحسين البيئة البحرية في منطقة البحر المتوسط.

طبقا لاحكام الاتفاية تلتزم الاطراف المتعاقدة في الاتفاقية:

- اتخاذ التدابير المناسبة للمنع والحد من تلوث البحر المتوسط الناجم عن القاء الفضلات من السفن والطائرات، او الناجم عن استكشاف او استغلال قاع البحر او الناتج عن تصريف الانهار او المنشآت الساحلية او من مصادر اخرى في البر داخل اراضيها الاقليمية
- التعاون في اتخاذ التدابير للتصدي لحالات التلوث الطارئة مهما تكن أسبابها.
- التعاون في وضع برامج لرصد التلوث في منطقة البحر المتوسط
- التعاون في البحوث العلمية والتقنية المتعلقة بكافة انواع التلوث البحري.
- التعاون لتحديد المسؤولية والتعويض عن الضرر الناشئ عن مخالفة الإتفاقية والبروتوكولات الملحقة بها.

المطلب الاول: مكافحة التلوث بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة:

تم تحضير مشروع البروتوكول،المتعلق بالتعاون في مجال مكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة، من قبل المنظمة البحرية الدولية، واستلهم من اتفاقية "بون" لعام ١٩٦٩ المتعلقة بمكافحة تلوث بحر الشمال بالنفط، واتفاقية هلسنكي لحماية بحر البلطيق لعام ١٩٧٤، ومشروع "نايلي" لعام ١٩٧٢.

تم اعتماد البروتوكول المتعلق بمنع التلوث من السفن ومكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط في الحالات الطارئة المنعقد ببرشلونة، في نفس الوقت مع الاتفاقية الإطار بتاريخ ١٠ تموز ١٩٧٦ ودخل حيز التنفيذ بتاريخ ١٢ شباط ١٩٧٨، ويعتبر هذا الإجراء ذو أهمية بالغة بالنسبة لمنطقة المتوسط التي تعبرها كميات هائلة من النفط وعدة مواد خطرة أخرى.

الفرع الأول: نظام مكافحة التلوث بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة:

تقدم نصوص البروتوكول مجموعة من القواعد، التي تسمح بتنظيم التعاون بين الدول في مجال مكافحة هذا النوع من التلوث، وتستند هذه القواعد الإقليمية إلى حد كبير على القواعد، التي حددتها الاتفاقيات الدولية مثل الاتفاقية الدولية للوقاية من التلوث الناجم عن السفن لعام ١٩٧٣، والاتفاقية الدولية للتدخل في أعالي البحار في حالة وقوع حوادث تلوث بالنفط لعام ١٩٦٩، والبروتوكول الخاص بالتدخل في أعالي البحار في حالة وقوع تلوث بحري ناجم عن مواد أخرى غير النفط لعام ١٩٧٣، والاتفاقية الدولية حول المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن التلوث بالنفط لعام ١٩٦٩.

ويوضح هذا رغبة الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط الانضمام إلى التنظيم الدولي الموجود في هذا المجال، وإعطاء البروتوكول صدىً واسعاً على المستوى الإقليمي، ويفسر ذلك كذلك باعتماد القرار الرابع خلال مؤتمر برشلونة الذي يدعو إلى "إنشاء لجنة خبراء من أجل دراسة إمكانية إنشاء صندوق الضمان بين الدول في البحر الأبيض المتوسط". هذا الاقتراح بالرغم من أنه تم قبوله مع تحفظ بعض الدول، فهو يسمح بامتداد مجال الاتفاقية إلى التعويض عن الأضرار الناجمة عن الحالات الطارئة، التي تجاهلتها النصوص المعتمدة.

أولاً: مجال التعاون بين الدول:

إن مبدأ التعاون الوارد في نصوص البروتوكول، موجه في منطقة البحر الأبيض المتوسط إلى تلوث خاص يتميز بشدته ومصدره العرضي، وتأثير تراكم النفط والمواد الضارة الأخرى الملوثة، التي تؤدي إلى تلوث مناطق محددة عرفتها المادة الأولى من الاتفاقية. إذ يجب أن يشكل هذا التلوث خطراً كبيراً ووشيك الحدوث، على البيئة البحرية والمناطق الساحلية، أو المصالح المرتبطة لطرف أو أكثر، وعبارة "المصالح المرتبطة" تم توضيحها في المادة الثانية من البروتوكول، وتعني مصالح دولة ساحلية متضررة أو مهددة مباشرة بخطر التلوث، وتتعلق ضمن أمور أخرى، بالأنشطة الجارية في المياه الساحلية، والموانئ، ومصبات الأنهار بما في ذلك عمليات الصيد. والجاذبية التاريخية والسياحية للمنطقة بما في ذلك الأنشطة الترفيهية والرياضية، والحالة الصحية لسكان المناطق الساحلية والمحافظة على الموارد الحية.

إن التعاون بين الدول ليس له شكل محدد، إذ يمكن أن يكون ثنائي أو متعدد الأطراف،

والمبادرة متروكة إلى الأطراف لوضع خطة طوارئ مشتركة، ووسائلها لمكافحة التلوث الضخم الناجم عادة عن الحوادث.

من الواضح أن النفط الخام، وكذلك المواد الهيدروكربونية تشكل حالياً المواد الأساسية الضارة في البحر الأبيض المتوسط، بسبب طبيعتها وشدتها. لذا يجب بالمقابل البحث عن الوسائل الخاصة لمكافحة هذا النوع من التلوث بالنظر إلى خصائصه الفيزيائية والكيميائية.

كذلك نحن لسنا في مأمن من الملوثات الأخرى الناجمة عن مواد ضارة خاصة السائلة منها. وهنا يجب أن توقع وتنظم خطط إنقاذ من أجل مباشرة استرجاع هذه المواد بطريقة تخفف من خطر التلوث بهذه المواد، كما توقع البروتوكول الإضافي لاتفاقية لندن لعام ١٩٧٣ حول التدخل في أعالي البحار في حالة التلوث بالمواد الأخرى غير النفط.

سعت الدول من خلال نصوص البروتوكول إلى الاهتمام بالتلوث الناجم من حيث المبدأ عن الكوارث التي تمس المصالح المباشرة للدول الأطراف، ولم تهتم بالتلوث الذي يمس المصالح غير المباشرة لهذه الدول مثل تركيزالمواد الخطيرة التي تؤدي إلى تغير البيئة البحرية.

أ- العمل المشترك بين الدول:

توصي نصوص البروتوكول بالتعاون الذي يتم إنجازه على عدة مراحل، وإنشاء تعاون خاص من أجل تعزيز وترقية وسائل المكافحة والرصد والإعلام، قبل حدوث الحالة الطارئة، واتخاذ التدابير عند وقوع الحالة الطارئة.

ب- ترقية وتعزيز وسائل المكافحة والإعلام والرصد:

تهدف ترقية هذه الوسائل من طرف الدول المتعاقدة، إلى وضع خطة عملية تكون جاهزة للعمل بشكل فعال وقت وقوع الحوادث، لذا قررت الدول تغطية مناطقها الخاصة، بمجموعة من الوسائل المناسبة، وخطط الطوارئ. وتشمل هذه الوسائل خاصة التجهيزات، السفن، الطائرات، والعمال الضروريين للعمليات في الحالات الطارئة.

يمكن تنفيذ هذه الترقية للتجهيزات والوسائل من أجل مكافحة هذا الشكل من التلوث، بصورة فردية أو ثنائية أو متعددة الأطراف، ولتحقيق فعالية أكبر لخطط التدخل لمكافحة التلوث أثناء حدوث الحادث الطارئ، ينبعي على كل طرف أن ينشر بعض المعلومات عن الوسائل التي يمتلكها، وخطط التدخل إلى الأطراف الأخرى، وتسمح له هو كذلك بمعرفة وسائل الأطراف الأخرى، وضمان توحيد استخدامها.

كما يتعهد كل طرف بتزويد باقي الأطراف بالمعلومات المتعلقة بـ:

- المنظمة الوطنية المختصة أو السلطات المسؤولة، عن مكافحة تلوث البحر بالنفط وبالمواد الضارة الأخرى.
- السلطات الوطنية المختصة، المسؤولة عن تلقي التقارير الخاصة بتلوث البحر بالنفط وبالمواد الأخرى، ومعالجة المسائل المتعلقة بإجراءات المعونة المتبادلة بين الأطراف.
- الأساليب الجديدة التي تؤدي إلى تفادي تلوث البحر بالنفط وبالمواد الضارة الأخرى، والتدابير الجديدة لمكافحة التلوث وإحداث برامج البحوث المتصلة بذلك.

وأخيراً تتعهد الأطراف سواء منفردة أو من خلال التعاون الثنائي أو الجماعي، أن تقوم بتطوير وتطبيق نشاطات الرصد المستمر لمناطقها، وذلك بغية التوصل إلى معلومات دقيقة عن الحالات التي يمكن أن تحدث. وإصدار تعليمات إلى ربابنة السفن التي تحمل أعلامها، وقادة الطائرات المسجلة في أراضيها، بإخطار أحد الأطراف أو المركز الإقليمي عن الحالات المتعلقة بالتلوث بالنفط والمواد الأخرى الضارة.

ومن جهة أخرى ففي حالة الخطر الناجم عن تلوث شديد، يبلِّغ الأطراف مباشرة عن طريق ربان السفن التي تحمل علمها أو قادة الطائرات المسجلة في إقليمها، بالإضافة إلى المخبرين الذين يقومون بالتبليغ عن الحوادث الخطيرة إلى الأطراف التي يمكن أن تتأثر، أو إلى المركز الإقليمي بأسرع الطرق وأنسبها، حسب الظروف ووفقاً للملحق الأول لهذا البروتوكول، وتهدف هذه المعلومات إلى الإخطار عن جميع الحوادث التي تتسبب أو يحتمل أن تتسبب في تلوث مياه البحر بالنفط والمواد الأخرى الضارة، وتواجد خصائص، ومدى انسكاب النفط والمواد الأخرى الضارة التي تشاهد في البحر والتي يحتمل أن تشكل تهديداً خطيراً على البيئة البحرية أو السواحل أو المصالح المرتبطة.

لتعزيز هذه الخطط اعتمدت دول البحر الأبيض المتوسط، القرار الخامس المتعلق "بالاتصال عن طريق سفن وطائرات الإخبار عن الحوادث التي تسبب التلوث بالنفط" بالإضافة إلى المخبِرين، كما تطلب دول البحر الأبيض المتوسط الدول الأخرى غير المتعاقدة، اتخاذ التدابير المناسبة لضمان أن السفن التي تحمل أعلامها والطائرات المسجلة في إقليمها، تطبيق أحكام هذا البروتوكول في دولها، وتطلب من الدول الأطراف تشجيع مؤجري ومستأجري السفن الذين يحملون جنسيتها، إدراج شرط تطبيق أحكام هذا البروتوكول في عقد الإيجار، عندما تبحر هذه السفن في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

كما يركز البروتوكول على حقيقة أن الأطراف، ينبغي أن تتعهد بتنسيق استعمال وسائل الاتصال الموجودة تحت تصرفها، ليتسنى لها تأمين استلام ونقل ونشر جميع التقارير والمعلومات العاجلة المتعلقة بالحوادث والحالات، وتستهدف هذه التدابير نوعية المعلومات وتعزز شبكة المعلومات المنشأة.

ومن أجل تحسين تبادل المعلومات اعتمدت الدول الأطراف في مؤتمر برشلونة القرار السادس المتعلق "بالتحسين المستقبلي لنظام الاتصالات البحرية" الذي يجمع بين إمكانية تحديد الموقع والاتصالات، التي تسمح بتحسين الوقاية من الحوادث، وتخفف من خطر التلوث، وتدعم فعالية مكافحة التلوث البحري في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

ج- الإجراءات التي يجب أن يتخذها الأطراف لمواجهة الحالة الطارئة:

يقوم المخبِر الرئيسي الذي هو قائد السفينة أو الطائرة أو الشخص المسؤول، عن الأشغال التي تجري في البحر، بتبليغ المعلومات التي يجمعها بالطرق السريعة والملائمة، حسب الظروف إلى الأطراف التي قد تتأثر بالتلوث من قبل الطرف الذي تلقى المعلومات، او عن طريق المركز الإقليمي لمكافحة التلوث، ومع ذلك يجب أن تحترم هذه المعلومات بشكل معين، وتتضمن مجموعة من العناصر التي تمنح نوعية معينة للبيانات. وبالتالي فإن كل نص يتضمن تذيل او ملحق توصف فيه المعلومات المقدمة.

بالإضافة إلى ذلك نظمت الأطراف المتعاقدة شبكة للرصد منفردة أو بالتعاون، وانطلاقاً من هذا التنظيم، فعندما يواجه أحد الأطراف حالة طارئة، يجب عليه الشروع في سلسلة من الإجراءات تضمنتها المادة التاسعة من البروتوكول، كتقدير طبيعة ومدى الإصابة أو الحالة الطارئة، وتحديد نوع النفط والمواد الضارة وكميتها، اتخاذ التدابير العملية للحيلولة دون التلوث أو الحد منه، وإبلاغ الأطراف الأخرى، واتخاذ جميع التدابير لحماية الأشخاص الموجودين على ظهر السفينة ولحماية السفينة.

كما يجوز للأطراف طلب المعونة لمكافحة التلوث الناجم عن النفط والمواد الأخرى الضارة، سواء مباشرة أو من خلال المركز الإقليمي، كما يجوز أن تشمل هذه المعونة، مشورة الخبراء، والتسهيلات البحرية أو وضعها تحت تصرفها، وعلى الأطراف التي يطلب إليها المعونة أن تبذل قصارى جهدها.

ثانياً: المركز الإقليمي لمكافحة التلوث:

إن إنشاء مركز إقليمي لمكافحة التلوث من قبل دول البحر الأبيض المتوسط،

يستجيب للامركزية المهام التقنية المتعلقة بمكافحة الحالات الطارئة، التي يسببها النفط والمواد الضارة الأخرى.

فمن حيث الشكل، أنشأ المركزبموجب القرار السابع وملحق خلال مؤتمر برشلونة، تحت عنوان "أهداف ومهام المركز الإقليمي لمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط"، وتنفيذاً للقرار تم فتح المركز بمالطا في ديسمبر ١٩٧٦، قبل دخول الاتفاقية حيز التنفيذ.

ما يمكن ملاحظته هو أن المركز الإقليمي، لا يمكنه في أي حال من الأحوال اتخاذ إجراءات مباشرة لمكافحة التلوث، عكس المركز الإقليمي الخاص بالخليج الفارسي الذي يمكنه اتخاذ مثل هذه الإجراءات مباشرة، فالبروتوكول المتعلق بمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الأخرى في الحالات الطارئة، أشار فقط في بعض نصوصه إلى الدور التنسيقي بين الأطراف المتعاقدة الذي يقوم به المركز، في حين تضمن بروتوكول الطوارئ الخاص بالخليج الفارسي في مادته الثالثة إلى أهداف ومهام المركز.

وتجدر الإشارة إلى أن البروتوكول، يعتبر المركز الإقليمي لمكافحة التلوث الذي أُنشئ في مالطا، هيئة مركزية سيتم ربطها في المستقبل بمراكز شبه إقليمية، حسب ما ورد في المادة الحادية عشر من البروتوكول التي تنص "تطبق الأحكام المنصوص عليها في المواد ٦-١٠ من هذا البروتوكول فيما يتعلق بالمركز الإقليمي، كلما كان ذلك مناسباً، على المراكز شبه الإقليمية في حالة قيامها، مع الأخذ بعين الاعتبار غاياتها ووظائفها وعلاقاتها بالمركز المذكور".

ويفسر إنشاء المراكز شبه الإقليمية باتساع المنطقة الإقليمية التي يغطيها، فمركز واحد يكون غير كافياً ولا يستجيب بفعالية لحاجيات البحر الأبيض المتوسط في هذا المجال، وبالتالي فاللامركزية في هذه الحالة أمر ضروري، وتحقيقاً لهذه الغاية طلب القرار الثامن لمؤتمر برشلونة من المدير التنفيذي التشاور مع الدول الساحلية للمنطقة حول المهام والأهداف التي ينبغي أن تكون لهذه المراكز شبه الإقليمية، والعلاقات التي تربطها بالمركز الإقليمي.

أ- الأهداف:

تعزيز قدرة الدول الساحلية في المنطقة، وتسهيل التعاون بينهما لمكافحة التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة، وتجدر الإشارة إلى أن مركز مالطا أنشأ، من أجل مكافحة التلوث بالنفط فقط، أي "البقع النفطية" أما مكافحة المواد الضارة الأخرى فهو هدف آخر. ومساعدة دول المنطقة التي تسعى لبناء قدراتها لمكافحة التلوث بالنفط والمواد الضارة الأخرى، وتيسير تبادل المعلومات والتعاون التقني والتدريب.

إمكانيـة قيـام المركزبعمليات مكافحة التلوث على المسـتوى الإقليمي تم تأجيلها إلى وقت لاحق، كما أن هذا التدخل للمركز ينبغي أن يخضع لموافقة حكومات الدول الأطراف، بعدتقييم نتائج الجهود المبذولة لتحقيق الهدفين الأول والثاني، وبالنظر إلى الموارد المالية التي يمكن تخصيصها.

ب- المهام:

تتمثل مهام المركزفي استقبال ونشر المعلومات المتعلقة بـ:

- إحصاء للخبراء والوسائل المتاحة لكل دولة لمكافحة التلوث الناجم عن الحالات الطارئة.
- الخطط والأساليب والتقنيات لمكافحة التلوث.
- القوانيـن، والأنظمـة، والمعلومات المتعلقة بالسـلطات المختصـة المكلفة بتنظيم المكافحة.
- إنشاء وصيانة نظام كافٍ للإتصالات والمعلومات يستجيب لحاجيات الدول التي تخدمها هذه المراكز.
- مساعدة الدول في وضع خطط الطوارئ.
- إقامة اتصالات مع المراكز والهيئات الإقليمية والدولية المختصة.

بالإضافة إلى مهام التنسـيق والإعلام، يمكن إضافة مهام خاصة للمركز، بحيث وسـع البروتوكـول مـن مجـال اختصاص المركز الإقليمي، بتزويده بسـلطة التنسـيق في العمليات المباشرة لمكافحة التلوث "إذا لم تصل الأطراف في عملية ما لمكافحة التلوث إلى اتفاق، يجوز للمركز الإقليمي أن يقوم بموافقتها، بتنسيق العمل بالتسهيلات المستخدمة من جانب هذه الأطراف".

ج- الوسائل:

أنشأ المركز الإقليمي لمكافحة التلوث في الحالات الطارئة في ١٩٧٦ في مالطا، بينما دخـل البروتوكـول حيـز التنفيذ فـي فبراير ١٩٧٨، بحيث دفع برنامج الأمـم المتحدة للبيئة مبلغ ١،٧ مليون دولار من أجل إنشـاء وتشـغيل المركز خلال الفترة الأولية، أما مصاريف تشغيل المركزفتغطيها تدريجياً المساهمات الإرادية المتعددة أو الفردية لحكومات المنطقة، والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية، وأسند برنامج الأمم المتحدة الجوانب التقنية لتشغيل المركز للمنظمة البحرية الدولية الاستشارية، وقدمت حكومة مالطا المقر.

الفرع الثاني: تقييم خطط العمل من اجل البحر الابيض المتوسط والحاجة إلى نظام قانوني أكثر فعالية.

اعتمدت دول البحر الابيض المتوسط والاتحاد الاوروبي في عام ١٩٧٥ خطة عملها الاولى وفي عام ١٩٧٦ اتفاقية لحماية البحر الابيض المتوسط من التلوث (اتفاقية برشلونة)

وكانت الاهداف الرئيسية لخطة العمل هذه:

- مساعدة الحكومات على تقييم ومكافحة التلوث البحري.
- وضع سياسات وطنية بيئية.
- تحسين القدرات على تحديد افضل الخيارات البديلة المتاحة لنماذج التنمية.
- تنفيذ الخيارات الاكثر عقلانية لتخصيص الموارد.

لعبت خطة العمل من اجل البحر المتوسط دوراً هاماً في التطورات والتقدم في مجال البيئة في البحر المتوسط ويمكن ان نذكر من بين النجاحات الاكثر اهمية:

- خلق الوعي بأهمية البيئة البحرية بالنسبة للسكان في الحاضر والمستقبل.
- التغيير الواضح في مواقف صانعي القرار تجاه حماية البيئة.
- خلق روح التضامن والحاجة الى العمل الجماعي من اجل مستقبل افضل للبحر الابيض المتوسط.

ومن بين الثغرات الكبيرة يمكن ان نذكر:

١- تهيئة غير ملائمة للمناطق الساحلية بسبب نقص التخطيط والادارة الملائمة لها.

٢- عدم ملائمة التشريعات الوطنية وقلة الفعالية في تنفيذها.

٣- قله الهياكل المؤسساتية والموارد البشرية المخصصة لهذا النوع من النشاط.

٤- عدم وجود تعبئة للموارد المالية اللازمة والتزام سياسي واضح لحل المشاكل القائمة.

- صممت **المرحلة الثانية** من خطة العمل من اجل البحر الابيض المتوسط على اساس النجاحات والفشل خلال العشرين سنة من وجود البرنامج الدولي وعلى نتائج التطورات الاخيرة التي حدثت على المستوى الدولي مثل:

- مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية المنعقد بـ " ريودي جينيرو" في عام ١٩٩٢
- الاجتماع الثامن للدول الاطراف في اتفاقية برشونة بأنتاليا عام ١٩٩٣

- مؤتمر ميد ٢١ او قمة القرن الواحد والعشرين الخاص بالبحر المتوسط المنعقد بتونس عام ١٩٩٤ وتهدف المرحلة الثانية من خطة العمل الى:

١- الادارة المستدامة للموارد الطبيعية والبحرية والبرية ودمج البيئية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وفي تهيئة الأقليم.

٢- حماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية من خلال التلوث والحد منه اذا امكن ذلك بالقضاء على مساهمات الملوثات مهما كان نوعها المزمنة او العرضية.

٣- حماية الطبيعة وصون وتعزيز المواقع والمناظر ذات الأهمية البيئية والثقافية.

٤- دعم التضامن بين دول البحر المتوسط بإدارة تراثها المشترك ومواردها الطبيعية لفائدة الاجيال الحاضرة والمستقبلية.

ان النظام القانوني القائم لحماية البحر المتوسط من التلوث في المرحلة الاولى اضحى غير كافٍ لتوفير الحماية الحقيقة للبيئة لانه لم يوقف تفاقم مشكلة التلوث من أي مصدر أتى في المنطقة وبعد عشرون سنة وضع نظام برشونة ودخوله حيذ التنفيذ أستحق هذا النظام التكييف مع التطورات التي اعترف بها المجتمع الدولي في قمة الارض بـ " ريودي جينيرو".

المطلب الثاني: تكيف النظام القانوني وفق التقدم المحرز في القانون الدولي.

الفرع الأول: المبادئ الرئيسية الواردة في مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية (مبادئ ريو دي جينيرو عام ١٩٩٦)

قمة الارض المنعقدة في ريودي جينيرو في الفترة من ٣ الى ١٤ حزيران ١٩٩٦ دمجت في التعديلات التي أدخلت على اتفاقية برشلونة وأهمها

١- مبدأ الحيطة le prinicipe de precaution

٢- مبدأ الملوث الدافع pollueur- payeur

٣- مبدأ التنمية المستدامة الذي يسعى الى الأخذ بعين الاعتبار حقوق le development durable ومصلحة الاجيال القادمة عن طريق الإدارة المتكاملة للمناطق البحرية والساحلية

أولا: مبـدأ الحيطـة le prinicipe de precaution يقصـد لغويـاً بالحيطـة والاحتيـاط تلـك التدابيـر المتخـذة لإسـتدراك او تجنـب الضـرر والحد مـن آثاره المحتملـة هـو قبل كل شـيئ تصـرف اخلاقي يهدف إلى إحتـرام وحماية البيئة، اما قانونيـاً، المبـدأ منصـوص عليـه ضمن المبدأ الخامس عشـر ١٥ مـن اعلا ريو وهو ذلك يعطي معنى اولي للمبدأ بالاشارة الى انه لا يحتج بالافقار الى اليقين العلمي كسببا ً لتأجيل اتخاذ تدابير احتياطية لحماية البيئة

فالمبـدأ ١٥ مـن اعلان ريو المـؤرخ في١٣ حزيران ١٩٩٦ ينص على انه من اجل حماية البيئة تتخذ الدول على نطاق واسع ومع تدابير احتياطية حسب قدراتها وقد حال ظهور أخطار ضرر جسيم أو اخطار ضرر لا سبيل الى عكس أتجاهه لا يستخدم الافتقار الى اليقيين العلمي الكامل، سبباً لتأجيل إتخاذ تدابير تتسم بفعالية التكاليف لمنع تدهور البيئة.

فهذا الإعلان المجرد من اي قيمة قانونية يهتم بحماية البيئة بصفة عامة وهو يسترد أهم عناصر المبدأ من إحتمال حدوث الضرر الخطير وغير الرجعي وغياب اليقيـن العلمـي وضرورة إتخاذ إجراءات فورية لذا تتخذ تدابير الاحتياط من طرف الدول وذلك بحسب قدراتها وإمكانيتها.

فتطبيـق المبـدأ، يبـدأ سـريانه عنـد اجتماع شـروطه الثلاثة من غيـاب اليقيين العلمـي وإحتمـال حصـول الضرر واخيراً مدى خطورة وجسـامة هـذا الاخير هذه الخطورة هي التي تبرر العمل الفوري المتمثل في أخذ التدابير الحمائية دون انتظار الحصول على اليقين بأن النشاط المرفع القيام به لن يخلف اضراراً على البيئة (لا يعمل بالمبدأ إلا عندما تكون الاخطاء غيرمؤكدة).

ثانيا: مبدأ الملوث الدافع le pollueur payeur

مبـدأ الملـوث الدافـع هو تطبيق لقاعدة اقتصادية لتوزيـع التكاليف التي يعود مصدرهـا الـى نظريـة" سـيادة العوامـل الخارجية" التـي وضعها العالـم الاقتصادي الانكليزي "pigou" بيغو في بداية العشرينات من القرن الماضي مفادها انه عندما يسـبب إنتاج أو إسـتهلاك سـلعة او خدمة ضررا ً للبيئة تكون هناك سـيادة للعوامل الخارجيـة وتكـون هـذه السـيادة للعوامـل الخارجية سـلبية عندمـا لا تؤخذ تكلفة الأضرار في حساب تكلفة الانتاج للخدمة ويأخذ بيغو الحرائق التي تسببها شرارة القطارات في الحقول كمثال للعوامل الخارجية السلبية.

و يعتبر التلوث عامة وبالنفط خاصة حالة نموذجية للعوامل الخارجية السلبية التي لم تؤخذ تكاليفها في حساب سعر التكلفة للمواد المنتجة او المستهلكة او الخدمة الواردة من قبل الملوث وغياب إسناد هذه التكاليف يعتبره البعض إثراء بلا سبب لذا يجب إستعياب أو دمج التكاليف البيئية في ثمن الإنتاج او الخدمة.

لهذا السبب يجد الملوث نفسه مضطر الى تخصيص المصاريف المتعلقة بالتدابير التي تحددها السلطات العامة حتى تبقى البيئة في حالة مقبولة وبموجب توصية منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي الصادرة في ٢٦/ ٥/ ١٩٧٢ اوصت المنظمة الدول الاعضاء بعدم مساعدة الملوثين على تحمل تكاليف منع ومكافحة التلوث سواء على شكل إعانات او تخفيضات ضريبية او غيرها من التدابير. فالنظام القانوني للمبدأ الملوث الدافع ظهر في ديباجية اتفاقية لندن المتعلقة بالتعاون في مجال التلوث بالنفط المبرمة في ٣٠/ ١١/ ١٩٩٠.

ثالثا: مبدأ التنمية المستدامة le developpement durable.

كان مؤتمر ريو دي جينيرو عام ١٩٩٢ بمثابة نقطة تحول في الطريقة التي ننظر بها الى البيئة والتنمية بحيث شاع مفهوم التنمية المستدامة مرجعاً مشتركاً لجميع الدول. اصبح هذا المبدأ الاساسي الفلسفي والاخلاقي لمؤتمر ريو للسنوات التي تلته وتم ادراج واجب الدول في الحفاظ على البيئة ضمن مختلف النصوص المنبثقة عن اعلان ريو حول البيئة والتنمية.

- المبدأ مصاغ ضمن المبدأ الثالث لاعلان ريو وهو يعبر عن فكرة الا وهي: ان المصادر الحيَّة لا يجب ان تستغل كلياً الى درجة انه لا يمكن على المدى المتوسط والطويل تجديدها لذا يجب ضمان دوام المصادر الطبيعية فسياسة التنمية الحالية يجب أن تضمن عدم الاضرار بالاجيال القادمة ولا بالمصادر الطبيعية المشتركة كالماء والهواء والارض والتنوع البيولوجي

الفرع الثاني: التعديلات التي أدخلت على البروتوكول المتعلق بمكافحة التلوث الناجم عن إلقاء النفايات من السفن والطائرات أو الترميد في البحر:

حددت كل من اتفاقية أوسلو الإقليمية الموقعة في ١٥ شباط ١٩٧٢، المتعلقة بمكافحة التلوث الناجم عن إلقاء النفايات من السفن والطائرات، واتفاقية لندن العالمية الموقعة في ٢٩ كانون أول ١٩٧٤ المتعلقة بمكافحة التلوث الناجم عن عمليات الغمر، والقرار الخاص

بالترميد في البحر، المعتمد في ١٢ تشرين أول ١٩٧٨. تميز هذه الاتفاقيات بين المواد التي تعتبر خطيرة يمنع إلقائها، ونفايات أو مواد أقل خطورة يتم إلقائها بناءً على ترخيص.

يندرج بروتوكول ١٦ شباط ١٩٧٦ في هذا الإطار، حيث حدد كذلك في ملحقين المواد الخطيرة التي يمنع إلقائها، ومواد يتطلب إلقائها الحصول المسبق على ترخيص من السلطة المختصة. ومع ذلك فإن الحاجة إلى إطار قانوني أكثر إلزاماً بدأ يفرض نفسه تدريجياً. ففي عام ١٩٩٠ طرحت لأول مرة في بيان مشترك لوزراء البيئة لدول بحر الشمال مبدأ حظر الترميد أو الحرق في البحر، ابتداءً من ٣١ كانون الأول ١٩٩٤. وعلى ضوء ذلك تم تعديل اتفاقية لندن ١٩٩٦، لتستجيب لمبدأ منع الترميد في البحر.

يندرج تعديل البروتوكول المتعلق بمكافحة التلوث الناجم عن الإلقاء من السفن والطائرات والترميد المعتمد في ١٠ حزيران ١٩٩٥، والذي لم يدخل حيز التنفيذ بعد، ضمن هذه الحركة الشاملة. بحيث أدخلت على البروتوكول تعديلات أساسية تضمنت:

١- لاستكمال الهدف من الوقاية من التلوث الناجم عن عمليات الإغراق، تم تعديل عنوان البروتوكول بحيث أضيفت له عبارة "الترميد في البحر"، بحيث ينبغي على الأطراف اتخاذ جميع التدابير المناسبة، ليس فقط لمنع الإغراق والحد منه، كما كان منصوص عليه سابقاً، ولكن أيضاً "القضاء إلى أقصى حد ممكن" على التلوث في البحر الأبيض المتوسط الناجم عن هذه العمليات.

تم تخفيض عدد المواد التي يمكن إلقاءها باستصدار تصريح مسبق خاص، بحيث لم يعد ضرورياً تحديد قائمة المواد التي يسمح بإلقائها بناءً على استصدار تصريح مسبق، في ملحق، بحيث طبق نظام القائمة المعكوسة، بحيث منعت جميع أشكال الغمر، باستثناء قائمة للمواد التي يمكن غمرها بعد استصدار تصريح مسبق من السلطات المختصة، نجد مواد الجرف، فضلات الأسماك، المنصات، المواد الجيولوجية الساكنة، السفن التي منع إلقاءها ابتداءً من ٣١ كانون الأول ٢٠٠٠. كما تم منع إلقاء جميع المعادن التي استبعدت من هذه القائمة.

٢- وسع التعديل من نطاق الحظر بحيث اعتبر كل تخلص أو تخزين أو دفن عمدي للنفايات في أعماق البحر وفي تربته التحتية عن طريق السفن أو الطائرات إغراقاً.

٣- لم تعد الحاجة ضرورية لاستصدار تصريح مسبق لغمر النفايات التي لم تدرج في الملاحق، كما جرى العمل في البروتوكول قبل تعديله، الذي كان يسمح بإغراق هذا النوع من المواد.

٤- منعت المادة السابعة من البروتوكول المعدل منعاً مطلقاً الترميد أو الحرق في البحر.

الفرع الثالث: الخطة الوطنية في لبنان لمكافحة التسرب النفطي استنادا إلى الاتفاقيات الدولية ومبادئ برشلونة.

يمثل التلوث البحري خطور كبيرة على الانسان وبيئته واشارات النتائج الى ان العديد من الاتفاقيات الدولية تم ابرامها للحد من التلوث البحري عامة وتلوث البحر بالنفط

ومع التطور الصناعي تزداد كثافة النقل بكافة اشكاله ونقل النفط بشكل خاص عبر البحار والمحيطات بصورة كبيرة لنحافظ على البيئة التي تؤدي الى ضرورة مواكبة ذلك التطور بقوانين واتفاقيات من شأنها حماية البيئة البحرية من التلوث

فإستخراج النفط من البحار يشكل مصدراً من مصادر تلوث البحار بالنفط وما يلفت الانتباه هو عدم مصادقة دول البحر المتوسط على البروتوكول لحماية البحر المتوسط من التلوث الناجم عن استكشاف قاع البحر وتربته التحتية الوقع بتاريخ ١٤/ ١٠/ ١٩٩٤.

عناوين اساسية يتحدث عنها خبراء البيئة في لبنان حول دراسة الاثر البيئي بصورة جدية على ملف النفط والغاز المرتقب في بحر لبنان من المعروف ان اي تسرب نفطي بصورة خاطئة عند استخراجه يوقع لبنان مجدداً في كارثة بيئية نفطية شبيهة بتلك التي عانى منها أثناء العدوان الاسرئيلي عام ٢٠٠٦ عندما قصفت إسرائيل خزانات النفط في الجية وما زالت الآثار السلبية على الحياة البحرية ماثلة حتى اليوم بحسب ما اكده خبراء البيئة الذين يتفقون على ان اي استخراج للنفط يتخلله احتمال بنسبة ٢٠ ٪ بتعرض البحر المتوسط للتلوث القاتل لذلك على كل شركة تنقيب ان تضع خطة كاملة في دراسة الاثر البيئي مقارنة بما يحدث في اميركا واوروبا والالتزام بدفتر الشروط تجنباً لاي كارثة نفطية نحن بغنى عنها.

و قد قامت هيئة قطاع البترول في لبنان باطلاق الخطة الوطنية المحدثة لمكافحة التسرب النفطي في المياه البحرية اللبنانية ولا بد ان نذكر بأهمية مثل هذا العمل لحماية البيئة البحرية اللبنانية من جهة وللايفاء بالتزامات لبنان الدولية.

- وقد تم اطلاق الخطة الوطنية لمكافحة التسرب النفطي في المياه البحرية اللبنانية في حفل اقيم في فندق الموفمينبك دعت اليه هيئة ادارة قطاع البترول وشارك فيه:

١. وزير الطاقة
٢. وزير البيئة
٣. وزير النرويج
٤. المدير الوطني لبرنامج الامم المتحدة الانمائي
٥. عضو مجلس ادارة هيئة ادارة قطاع البترول
٦. مدير مركز رئيس وحدة الجودة والصحة والسلامة والبيئة
٧. ممثلين عن الجيش والقوى الامنية بالاضافة الى شخصيات اخرى

حددت الخطة الاطار العام للاستجابة في حال أي حادث تسرب نفطي وكيفية التنسيق بين مختلف الجهات الحكومية وغير الحكومية للاستجابة السريعة والفعالة. كما انها تحدد اولويات الاستجابة بحسب التوزيع الجغرافي لمستوى المخاطر من اجل حماية المناطق الحساسة بيئياً واقتصادياً.

إن تحقيق هذه الخطة لم يكن ممكناً لولا الدعم الذي قدمه برنامج النفط بموجب الاتفاقية الموقعة مع الدول النروجية كما والدعم المقدم من المركز الاقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري في البحر المتوسط

البدء بتطبيق هذه الخطة يتطلب توفير التجهيزات والمعدات اللازمة للإستعداد والإستجابة للطوارئ

بأنجاز هذه الخطة تكون قد تحققت إحدى المتطلبات البيئية لقطاع التنقيب عن النفط والغاز ولا بد بالتذكير بالمتطلبات البيئية الاخرى لهذا القطاع:

١. اعداد خطة وطنية للاستعداد والاستجابة للطوارئ المتصلة بالتنقيب عن الغاز.
٢. بناء قاعدة معلومات بيئية.
٣. توفير البيئة التحتية اللازمة لادارة النفايات الناتجة عن هذا القطاع.
٤. توفير الاطار المناسب لادارة المواد الكيمائية بشكل عام.
٥. تطوير استكمال النصوص القانونية البيئية اللازمة وكل ما له علاقة بإرشادات حماية البيئة:

مثال اقتراح قانون حماية البيئة البحرية تطبيقاً لاتفاقية مونتيغوباي فكان من الواجب أن يصار إلى تعديل قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤ بتاريخ ٢٠٠٢/٧/٢٩ للتطرق

بشكل خاص الى موضوع حماية البيئة البحرية اذا ان القانون المرعي الاجراء قد لحظ احكاماً عامة عن المواضيع ضمن المواد ٢٩---٣٢.

٦. تعزيز قدرات وزارة البيئة في مراجعة دراسات تقييم الاثر البيئي ومراقبة الالتزام بخطط الادراة البيئية خلال جميع مراحل المشاريع.

٧. دراسة الحاجة الى تحديث دراسة تقييم البيئي الاستراتيجي التي اعدت في العام ٢٠١٠-٢٠١١ لقطاع الموارد البترولية في المياه البحرية.

٨. اعداد دراسة تقييم بيئي استراتيجي لقطاع الموارد البترولية في الاراضي اللبنانية.

٩. تكثيف الجهود لصياغة مشروع قانون الصندوق السيادي الذي يجب ان يلحظ بنسبة معنية لقطاع البيئة والتنمية المستدامة.

١٠. ضرورة تضمين مشروع قانون الضريبية الخاصة بالشركات النفطية اقتطاع نسبة مئوية من الرسوم والضرائب للصندوق الوطني للبيئة بعد صدور مرسوم نظامه استناداً الى قانون البيئة ٤٤٤/٢٠٠٢.

الخاتمة:

تعتبر اتفاقية Marpol مصدر إلهام للعديد من الاتفاقيات اللاحقة وخاصة لاتفاقية برشلونة إذ أنها اجتهاد هام في مجال حماية البيئة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، بالنظر إلى الفترة التي اعتمدت فيها، أين كان القانون الدولي للبيئة في مراحل تكونه الأولى. إن النهج المتبع من قبل نظام برشلونة، يهدف إلى خلق نظام لوقاية البحر المتوسط، فهي تنظر إلى مشاكل هذا الوسط البيئي من جميع جوانبه، بحيث اهتمت بجميع مصادر التلوث، عن طريق فرض مجموعة من الالتزامات، تعتبر كحد أدنى ينبغي على الدول المتعاقدة الالتزام بها، من أجل التخفيف والقضاء على التلوث، ويرتكز هذا الالتزام على التعاون بين الدول المشاطئة، في مجال رصد التلوث، والمجال العلمي والتقني وتبادل المعلومات والتكوين.

من أجل تنفيذالاتفاقية، تم اعتماد مجموعة من البروتوكولات الإضافية التي تعتبر كأدوات تنفيذية لمكافحة مختلف مصادر التلوث، وعلى إثر ذلك تم اعتماد بروتوكولين مع الاتفاقية في آن واحد، ويتعلق الأمر بالبروتوكول المتعلق بإلقاء النفايات في البحر من السفن والطائرات، والبروتوكول المتعلق بالتلوث في الحالات الطارئة، ثم تبعها بعد ذلك اعتماد بروتوكولات أخرى تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)، ويتعلق الأمر

بالتلوث من مصادر برية والتلوث الناجم عن استغلال قاع البحار وحماية التنوع البيولوجي ونقل النفايات الخطيرة.

بعد عشرون سنة تم تعديل الاتفاقية الإطار، على ضوء التقدم المحرز في القانون الدولي للبيئة، وعملاً بمبادئ مؤتمر ريو دي جانيرو، وبرنامج القرن الواحد والعشرين، أدرج تعديل الاتفاقية المبادئ المعتمدة في مؤتمر ريو، مثل مبدأ الحيطة ومبدأ الملوث الدافع ومبدأ التنمية المستدامة ومبدأ الإدارة المتكاملة.

كما وسع التعديل في النطاق الجغرافي الذي أصبح يشمل المناطق الساحلية، التي استبعدتها اتفاقية عام ١٩٧٦، وذلك يعتبر قصور كبير في الاتفاقية، باعتبار أن التلوث من مصادر برية يمثل أكبر نسبة تلوث. كما وسع التعديل من التزامات الدول الأطراف بحيث أصبحت الدول بموجب الاتفاقية ملزمة بصيانة التنوع البيولوجي وحماية الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض في المنطقة، وبمشاركة الجمهور في السياسة البيئية المنتهجة لحماية البيئة البحرية في البحر الأبيض المتوسط، عن طريق إعلام الجمهور.

تبع تعديل الاتفاقية، تعديلات مست بالموازاة بالبروتوكولات الملحقة، بحيث تم تكييفها وفق ما ورد في تعديل الاتفاقية الإطار، وعلى إثر ذلك تم تعديل كل من البروتوكول المتعلق بالإلقاء بحيث تحول من السماح بإلقاء النفايات بالبحر ومنعه في بعض الحالات الاستثنائية إلى منع إلقاء النفايات بالبحر والسماح به في بعض الحالات الاستثنائية، وبروتوكول المصادر البرية، والبروتوكول المتعلق بالمناطق المتمتعة بحماية خاصة، ليحل محله البروتوكول المتعلق بالمناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي، والذي يعتبر الوحيد على المستوى الدولي يهدف إلى حماية التنوع البيولوجي، إلى جانب اتفاقية الأمم المتحدة الإطار للتنوع البيولوجي، بالإضافة إلى اعتماد بروتوكول جديد يتعلق بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.

غير أن ما يمكن استنتاجه هو تماطل دول حوض البحر الأبيض المتوسط في التوقيع على الاتفاقية الإطار والبروتوكولات الملحقة بها، فتعديل الاتفاقية لم يدخل حيز التنفيذ إلا بعد مرور تسعة سنوات من اعتماده، بالإضافة إلى ذلك فتعديل البروتوكول المتعلق بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم عن إلقاء النفايات من السفن والطائرات أو ترميدها في البحر، لم يدخل بعد حيز التنفيذ وما زال العمل بالبروتوكول الأصلي لعام ١٩٧٦ ساري المفعول، والبروتوكول المتعلق بمنع التلوث من مصادر وأنشطة برية لم يدخل حيز التنفيذ إلا في ١١ أيار ٢٠٠٨، ولم تصادق عليه بعد ستة دول متوسطية من بينها الجزائر، وما يلفت الانتباه هو عدم مصادقة دول البحر المتوسط على البروتوكول

المتعلق بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم عن استكشاف قاع البحر وتربته التحتية، منذ ١٩٩٤.

هذا ما يفسر صعوبة التوفيق بين البيئة والتنمية الاقتصادية في المنطقة، وهذا راجع إلى الفجوة الواسعة من الناحية الاقتصادية بين دول البحر الأبيض المتوسط التي يمكن تقسيمها إلى ثلاثة فئات: الفئة الأولى وهي أربعة بلدان ذات تنمية بشرية عالية (فرنسا وإيطاليا وإسبانيا وإسرائيل) فقد لوثت هذه البلدان المتوسط وما زالت تلوثه راهناً بالجزء الأكبر، كما مارست أو ما تزال اعمالاً عدوانية أو استغلالية شملت غيرها من بلدان المتوسط.

وقد ساهمت هذه الأعمال مساهمة أساسية في تراكم الثروة والمعرفة لدى بلدان هذه المجموعة، وبالتالي امتلاكها قدرات عالية مادية وعلمية وتقنية ومؤسساتية، تساعدها على تطبيق التدابير اللازمة لمكافحة تلوث البحر، وتساهم هذه البلدان بثلاثة أرباع إجمالي التلوث الحاصل في البحر.

الفئة الثالثة وهي بلدان ذات تنمية بشرية متوسطة، معظمها عربية، لكنها جميعاً جنوبية آسيوية أو افريقية، وهي: ليبيا ولبنان وتونس والأراضي الفلسطينية المحتلة والجزائر وسوريا ومصر والمغرب والبوسنة والهرسك وألبانيا وتركيا، ذات الانتماء المزدوج الآسيوي الأوروبي (أنظر الملحق الثاني)، هذه البلدان متضررة من التلوث وذات مساهمة ضئيلة في التسبب فيه تراكمياً وراهناً، لكنها مرشحة مستقبلاً لمزيد من المساهمة مع نموها السكاني والاقتصادي الضاغط، دون أن تمتلك القدرات اللازمة لتطبيق تدابير المكافحة لكونها كانت وما زالت ضحية الممارسات الاستثمارية للمجموعة السابقة.

الفئة الثالثة وهي بلدان أوروبية، أقل تنمية بشرية من المجموعة الأولى، ولكنها أكثر تنمية من المجموعة الثانية، وهي: اليونان وقبرص وسلوفينيا وكرواتيا وإمارة موناكو وجمهورية صربيا والجبل الأسود.

يضاف إلى ذلك عدم تبني دول البحر الأبيض المتوسط لنظام المسؤولية والتعويض عن الأضرار الناجمة عن التلوث، بحيث فشلت هذه الدول في وضع نظام يمكن ضحايا التلوث من الحصول على تعويض منصف وكافي، ويبقي العمل بالمعايير الدولية في مجال المسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية.

إن صعوبة التوفيق بين المصالح البيئية والمصالح الاقتصادية، يشكل خلفية للجدل المتكرر بشأن تعزيز حماية البيئة، وهذا يجب أن لا يكون ذريعة، كما هو الحال في الكثير من الأحيان، والتوقف عن اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية من التلوث. فالتوازن بين هذه الانشغالات المتناقضة، يجب أن يكون ممكناً، فمن جهة

تشكل البيئة تراثاً مشتركاً، وإهمالها يمكن أن يعرض للخطر رفاه المجتمع. وبالتالي يمكن إيراد المقترحات التالية:

- إتباع نهج دولي يسمح بتعزيز التعاون بين الدول الصناعية والدول النامية، من أجل حماية البحر الأبيض المتوسط الذي يزداد تلوثاً، رغم الإجراءات المتخذة، وذلك من خلال تقديم الدعم المالي والتقني لدول الجنوب.
- تكثيف الرقابة على السفن في البحر الأبيض المتوسط، خاصة وأن اتفاقية قانون البحار لعام ١٩٨٢ حددت اختصاصات كل من دولة الميناء، ودولة العلم، التي تسمح لهما بمراقبة السفن، وبالتالي مكافحة التلوث الناجم عن إلقاء النفايات، ونقلها عبر الحدود.
- ينبغي على دول البحر المتوسط تكثيف التعاون لمكافحة التلوث من مصادر برية، عن طريق نقل تكنولوجيا تصفية المياه القذرة، وتقنيات التخلص من النفايات خاصة في دول الجنوب.
- وضع نظام لتقييم التلوث على المستوى الوطني في جميع دول البحر الأبيض المتوسط، وتعزيز المبادئ الواردة في الاتفاقية كمبدأ الوقاية، والحذر، ودراسة الأثر البيئي، ومبدأ الملوث الدافع.
- من حيث التنسيق، ينبغي تنشيط الهياكل المحلية والإقليمية القائمة، وبناء القدرات في مجال الرصد المستمر للتلوث، خاصة في دول الجنوب، بتقديم التجهيزات اللازمة، والتكنولوجيا الحديثة في هذا المجال.
- ضرورة تكييف التشريعات الوطنية في دول البحر الأبيض المتوسط، مع نظام برشلونة المتعلق بحماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية، خاصة في المجالات المتعلقة بحماية البيئة البحرية.
- تنفيذ المعايير الواردة في المبدأ العاشر من إعلان ريو، واتفاقية آراهوس، المتعلقة بالحق في الإعلام، ومبدأ مشاركة الجمهور في صنع القرارات المتعلقة بحماية البيئة البحرية، خاصة فيما يتعلق بالمشاريع التي يتم إنجازها مستقبلاً، وتعزيز نشر المعلومات بين مختلف الجهات الفاعلة (مسؤولين، منتخبين، منظمات غير حكومية، مشتغلين في القطاع الخاص، جمهور)، ومن خلال ضمان موثوقية البيانات وتحديثها.
- ضرورة مصادقة دول البحر الأبيض المتوسط على البروتوكول المتعلق باستغلال

واستكشاف الجرف القاري وتربته التحتية، باعتباره مصدراً هاماً من مصادر التلوث، وتنظيم استغلال قاع البحر.

- ضرورة مصادقة دول حوض البحر الأبيض المتوسط على البروتوكول المتعلق بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، وتعديل البروتوكول المتعلق بمكافحة التلوث من مصادر وأنشطة برية، باعتبار أن حوالي ٨٠٪ من تلوث البحر الأبيض المتوسط تأتي من السواحل. نظراً لما تتعرض له سواحل البحر الأبيض المتوسط من ضغوطات ديموغرافية واقتصادية.
- تعزيز دور المنظمات غير الحكومية، من خلال منحهم المزيد من فرص الشراكة.
- تعزيز الربط الشبكي لنقاط الاتصال المركزية الوطنية، التابعة لخطة العمل من أجل البحر الأبيض المتوسط.

قائمة المراجع:

أ- المراجع العامة:

١- **ابراهيم محمد**، القانون الدولي الجديد للبحار، دار النهضة العربية القاهرة ١٩٨٣

٢- **محمد المجذوب**، القانون الدولي العام، الطبعة السادسة منشورات الحلبي الحقوقية ٢٠٠٧

ب- المراجع الخاصة:

- **احمد محمود الجمل**، حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء التشريعات الوطنية والأتفاقيات الدولية، الأسكندرية ١٩٩٨
- **حسني العظمة**، تلوث البحر المتوسط – المركز العربي للدراسات الإستراتيجية دمشق – الطبعة الأولى٢٠٠٦
- **عبد الكريم عوض خليفة**، "القانون الدولي للبحار: دراسة على ضوء أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار"، دارالجامعة الجديدة، الإسكندرية، السنة: ٢٠١٣.

- محمد الحاج حمود: "القانون الدولي للبحار"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، السنة: ٢٠٠٨.
- **محمد سعيد عبد الله الحميدي**: "المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية والطرق القانونية لحمايتها وفق لقانون دولة الإمارات العربية المتحدة: دراسة مقارنة مع القانون المصري وبعض القوانين العربية"، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، الطبعة الأولى، السنة: ٢٠٠٨.
- **محمد البزاز**، "حماية البيئة البحرية: دراسة في القانون الدولي"، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط، الطبعة الأولى، السنة: ٢٠٠٣.
- **عباس هاشم الساعدي**، "حماية البيئة البحرية من التلوث"، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، السنة: ٢٠٠٢.
- **عبد الهادي محمد العشيري**،"البيئة والأمن الإقليمي في دول الخليج العربي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٧.
- **أحمد عبد الكريم سلامة**، "قانون حماية البيئة – مقارنة بالقوانين الوضعية" – دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الأولى، السنة: ١٩٩٦.
- **صلاح هاشم محمد**: "المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية"، مكتبة سعيد رأفت، القاهرة،السنة: ١٩٩١.
- **إدريس الضحاك**: "قانون البحار وتطبيقاته في الدول العربية: دراسة كاملة للقوانين الوطنية والاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف ولقواعد القانون الدولي في الميدان البحري"،الطبعة الأولى، السنة: ١٩٨٧.
- **عبد العزيز مخيمر عبد الهادي**: "دور المنظمات الدولية في حماية البيئة"، سلسلة دراسات قانونية لبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٦.
- **عبد الواحد محمد الفار**: "الالتزام الدولي بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها من أخطار التلوث: دراسة قانونية في ضوء اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢"، دار النهضة العربية، السنة: ١٩٨٥.
- **صلاح الدين عامر**: "القانون الدولي الجديد للبحار"، دار النهضة العربية، القاهرة، السنة: ١٩٨٣.
- **أبو الخير أحمد عطية**: "الالتزام الدولي بحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها"، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق جامعة عين شمس، السنة: ١٩٩٥.

- إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢.

ج. المقالات:

- برنامـج الأمـم المتحـدة للبيئة الخطة الزرقاء للبحر الأبيض المتوسـط آفاق الخطة الزرقاء حول البيئة والتنمية صوفيا أنتيبوليس ٢٠٠٨

د. الاتفاقات الدولية:

١.إتفاقيـة لنـدن لمنع تلوث ميـاه البحر بالزيت، الموقعة في ١٢ أيار ١٩٥٤، ودخلت حيز التنفيذ في ٢٦ تموز ١٩٥٦.

٢.إتفاقيـة رامـزار المتعلقـة بالمناطـق الرطبة ذات الأهميـة الدولية وخاصـة بإعتبارها ملاجـئ للطيـور البريـة الموقعة في ٠٢شـباط ١٩٧١، دخلت حيـز التنفيذ في ٢١ كانون أول ١٩٧٥

٣.إتفاقية لندن لمنع التلوث البحري بواسـطة إلقاء النفايات والمواد الأخرى الموقعة في ٢٩ كانون أول ١٩٧٢ دخلت حيز التنفيذ في ٣٠ آب ١٩٧٥.

٤.إتفاقيـة لنـدن لمنـع التلوث من السـفن لعام ٧٨/٧٣ الموقعة في ٠٢ تشـرين الثاني ١٩٧٣ والمعـدل بالبروتوكـول المعتمـد فـي ١٧ شـبلط ١٩٧٨ والتي دخلت حيز التنفيذ ٠٢ تشرين الثاني ١٩٨٣

٥.إتفاقية باريس المتعلقة بمكافحة بالتلوث البحري من مصادر برية، المعتمدة في ٢١ شباط ١٩٧٤.

٦.إتفاقيـة قانـون البحـار المعتمدة بمونتيجوباي بجمايكا فـي ١٠ كانون الأول ١٩٨٢ دخلت حيز التنفيذ في ١٦ تشرين الثاني ١٩٩٤

٧.إتفاقية حماية البيئة البحرية في الأطلنطي(شـمال - شـرق) (OSCAR) المعتمدة في باريس في ٢١-٢٢ أيلول ١٩٩٢ دخلت حيز التنفيذ في مارس ١٩٩٨.

٨.إتفاقيـة الأمـم المتحدة الإطـار لتنوع البيولوجي، الموقع عليها بريو دي جانيروا في ٥ حزيران ١٩٩٢، دخلت حيز التنفيذ في ٢٩ ديسمبر ١٩٩٣.

ه. الإتفاقات الإقليمية

١. إتفاقية هلسنكي لحماية بحر البلطيق، المعتمدة في ٢٢ آذار ١٩٧٤، دخلت حيز التنفيذ في ١٩٨٠

٢. إتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث المبرمة ببرشلونة في ١٦ شباط ١٩٧٦ دخلت حيز التنفيذ في ١٢ شباط ١٩٧٨

٣. بروتوكول بشأن حماية المتوسط من التلوث الناشئ عن تصريف النفايات من السفن والمركبات الجوية (بروتوكول الإلقاء) المعتمدة في ١٠ حزيران ١٩٧٦ ودخل حيز التنفيذ بتاريخ ١٢ شباط ١٩٧٨.

٤. البروتوكول المتعلق بالتعاون في مكافحة تلوث البحر المتوسط بالنفط والمواد الضارة الأخرى في حالات الطوارئ (بروتوكول حالات الطوارئ) في ١٠ حزيران ١٩٧٦ ودخل حيز التنفيذ بتاريخ ١٢ شباط ١٩٧٨.

٥. إتفاقية الكويت الإقليمية بشأن حماية البيئة البحرية من التلوث، المبرمة في ٢٤ نيسان ١٩٧٨

٦. البروتوكول المتعلق بالتعاون في مكافحة توث البحر المتوسط من مصادر برية، المعتمد في ١٧ أيار ١٩٨٠ ودخل حيز التنفيذ بتاريخ ١٧ حزيران ١٩٨٣.

٧. إتفاقية حماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية في البحر الأبيض المتوسط، المعتمدة في ١٠ حزيران ١٩٩٥ دخلت حيز التنفيذ في ٠٩ تموز ٢٠٠٤

٨. البروتوكول المتعلق بالمناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي، المعتمدة في ١٠ حزيران ١٩٩٥ ببرشلونة وقد حل محل بروتوكول المناطق المتمتعة بحماية خاصة لعام ١٩٨٢ دخل حيز التنفيذ في ١٢ كانون الأول ١٩٩٩.

و. الإعلانات الدولية:

١. إعلان مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة، استوكهولم، ١٦ حزيران ١٩٧٢.

٢. إعلان ريو حول البيئة والتنمية ،المعتمد في ريو دي جانيروا، في١٣ حزيران ١٩٩٢.

المراجع باللغة الفرنسية:

- **KISS (Charless-Alexandre) et BEURIER (Jean-Pierre)**, *Droit international de l'environnement*, 3 eme edition, Paris, Pedone,2004.
- Perieur (Michel), *Droit de l'environnement*,5 eme edition,precis Dalloz,Paris 2004.
- **A. Kiss**: "Le Droit International de l'environnement", Pedone, Paris, 1989, pp. 105-118.
- **A.E. Boyle** : " Marine Pollution under the law of the sea convention ", AJIL, 1985/2, p. 367.
- **J-P. Beurier**, "la sécurité maritime et la protection de l'environnement : évolutions et limites " DMF févr. 2004, no. 645, p. 99 ; " la protection des mers régionales " in le droit de l'environnement, du CNRS 1988, Éd : CNRS 1990, p. 269-284.
- **MORIN M.**, " La pollution par les navires de commerce et les États côtiers, thèse, CDMO, Nantes, 1995, 302p.
- **RÉMOND Gouilloud M.**, " MARPOL : mode d'emploi' DMF 2002, no.631, p. 897-904.
- **J-P. Beurier, Y.F. Pouchus**, " Les conséquences du naufrage de l'Erika, risques, environnement, société réhabilitation " Actes du colloque du pôle Mer et Littoral de l'université de Nantes, PUR 2005, 281 p.
- **Dejeant – Pons M**. " Les conventions du programme des nations unies pour l'environnement relatives aux mers régionales " AFDI. CNRS 1987, p. 689-718.
- **Rviz J.J.** " Le plan d'action pour la Méditerranéen vingt-ans après la révision des instruments de Barcelone ERM, Pédonne, 1995, no. 9, p. 249.

التوازن البيئي، رؤية سوسيولوجية

د. مأمون طرابيه

مدخل

انطلاقا من عنوان المؤتمر الاساسي: البيئة والمجتمع، رغبتُ مقاربة الحقلين من من منظور سيولوجي، ذلك ان علم الاجتماع هو الحقل العملي الذي يتناول المجتمع، والبيئة بدورها حقل علمي آخر يتناول الطبيعة وما تحتويه من مكونات وعناصر، فهل من علاقة تأثر وتأثير بينهما؟ كيف تناول باحثو السوسيولوجيا موضوع البيئة، ولماذا يتناولونه..؟

تبدأ اشكالية رواد علم الاجتماع عن تلك العلاقة عندما قرر من يُعرفون بذوي منهج التفكير الحتمي (determinism) بأن الأنسان أبن بيئته (بالمعنى الطبيعي وليس الاجتماعي) يخضع للظروف المناخية التي أعطوها أهمية مطلقة في تأثيرها على سلوك الانسان ونمط ميعشته وأنواع تنظيماته الاجتماعية، وأن الانسان برأي الحتميّن هو كائن سلبي يعيش في بيئة ذات تضاريس ومظاهر طبيعية خاصة ومناخ معين وغطاء نباتي وعالم حيواني مميز عن غيره، كلّ هذه العوامل برأيهم تؤثرفي الانسان تأثيراً كبيراً وعليه أن يتكيّف مع هذه البيئة ويعيش على ما تقدمه وأن تكون حياته الاجتماعية انعكاساً لهذا التكيّف. ومن الامثلة التي يوردها رواد هذا المنهج:

- **ان سكان الاقاليم الحارة يتميزون بالخفة والطيش بسبب بيئة المناخ الرطب الذي يبعث على الكسل أما سكان الاقاليم المعتدلة فهم أحسن حالاً في أجسادهم وأخلاقهم، فألوانهم أصفى، وأبدانهم أنقى، وأخلاقهم أبعد عن الانحراف (ابن خلدون / المقدمة)**
- **أن سكان المناطق الجنوبية الحارة من طبائعهم الاخذ بالثأر والمكر، بينما يمتاز أهل المناطق الشمالية الباردة بالقسوة والمخاطرة وبالقدرة على القيادة، أما أهل**

المناطق المعتدلة فهم أكثر فطنة من أهل الشمال وأكثر نشاطاً من أهل الجنوب (بودان / الكتب الست لدولة خيرة)

- **إن الانسان هو نتاج سطح الارض وهذا لا يعني أنه من الارض بل أن الارض هي التي ربّته، أطعمته وجهّت أفكاره وصقلت قدراته، ففي الجبال أعطته ساقاً ذات عضلات قوية ليتسلق المنحدرات وطباعاً قاسية كالطبيعة، وعلى السواحل منحته صدراً واسعاً وذراعاً قوية يضرب بها المجذاف (الين سمبل/ تاثير البيئة الجغرافية)**

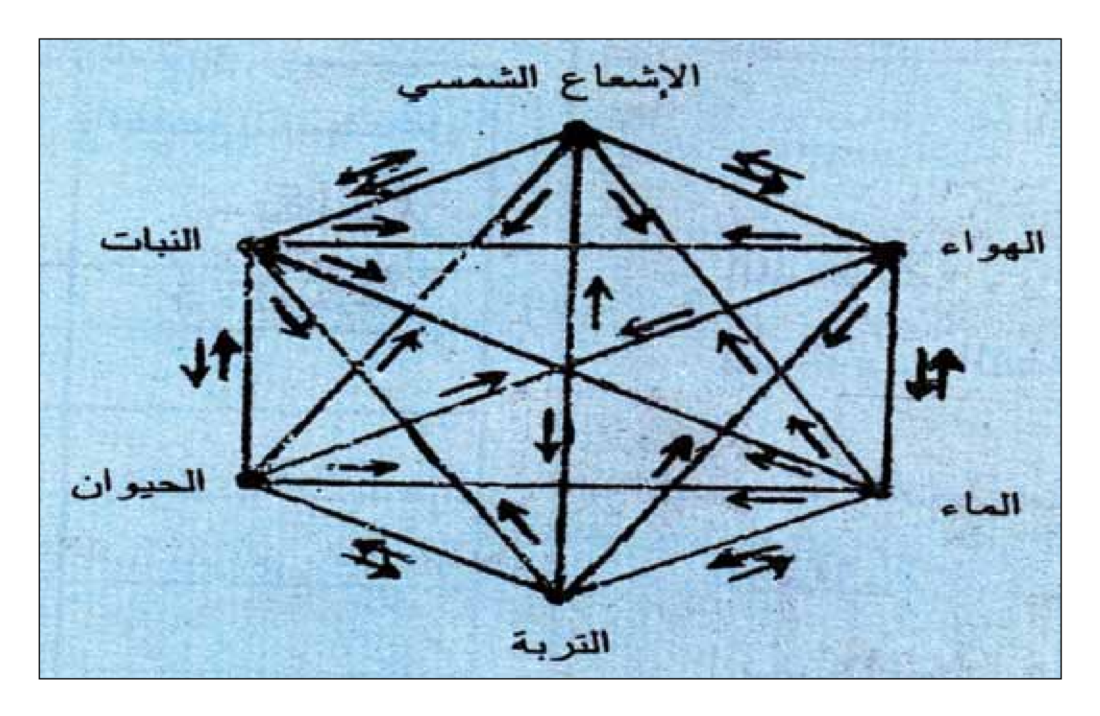
وفي السياق ذاته بيّن علم البيئة الانساني (human ecology) الدور المؤثر للبيئة على تشكيل حياة الانسان ومعاشه وكيف ان الانسان بدوره يؤثر في المحيط الطبيعي الذي يعيش فيه، قد اعتبر رواد هذا الحقل السوسيولوجي ان علاقة الانسان بالبيئة تعود لثلاثة اسباب:

١) **العلاقة الاولى**: **اعتبار البيئة هي المؤمن لمصادر حياة الانسان وبقائه فيها، لهذا يتعلق بها: الهواء، الماء، ومختلف المواد التي تعينه على الايواء والانتقال ومجابهة المخاطر، هي من الطبيعة واذا ما عبث بأي مصدر من هذه المصادر فأنه تلقائياً يعني عبث بحياته.**

٢) **العلاقة الثانية**: **اعتبار الطبيعة معالجة لمخلفات الانسان** (waste repository) **نعلم ان ملايين المخلوقات تعيش في هذا العالم الطبيعي، كذلك كم من المخلوقات- خاصة الانسان- تستهلك وترمي بقايا ما تستهلك على هذه الارض، هذا يعني ان البيئة تعطي مصادر حياة لهذا الكائنات ثم تعمد الى استيعاب المخلفات، في حالة توازن ولكن عندما تفيض المخلفات عن قدرة معالجة البيئة لها يحدث الخلل.**

٣) **العلاقة الثالثة**: **اعتبار البيئة الملجأ الصحي عندما يضيق المرء ذرعاً من الحضارة، فتصبح العودة الى الحياة البسيطة في الطبيعة، ليلعب، ليسترخي، ليتنزه...(رحلات الى الطبيعة) الا ان عودة الانسان الى الطبيعة لم تأت الا بعدما اصبح الهواء ثقيلا على التنفس، والمياه بينة اللون، والمواد الكيمياوية تسربت الى الاطعمة...عندها تذكر كم هي مهمة الطبيعة النقية**

وفقاً لما جاء الحتميون وعلى ضوء ما جاء في علم البيئة الانساني ندرك اهمية اعتبار الانسان جزءاً من مكونات البيئة، برأيي هو كذلك لان اذا نظر الى عناصر الطبيعة او البيئة الرئيسية نجدها في الهواء والماء والتربة والشمس والكائنات الحيَّة (ومنها تحديداً الانسان) كما هو مبين في الشكل التالي (رقم ١)



هـذا الشـكل – البيـان هـو صـورة تفاعل منظم ومسـتمر بين عناصر البيئـة الحيَّة وغير الحيـة، عبـر ارتباطـات وظيفية معقدة ترتبط جميعها بما يسـمى بالنظـام الايكولوجي، ومن شـأن هذا النظام ان يعمل على إعالة الحياة على سـطح الأرض دون مشـكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية وهو يعرف التوازن البيئي، وبالتالي فأن اي افتقاد لعنصر من عناصر هذا النظـام الطبيعـي مـن جراء حرائق الغابات الطبيعيّة، والزلازل، والبراكين، والعوامل البشـريّة كالتدميـر، والحـرق، والتلوّث، والصيد الجائر، والزحف العمراني سيتسـبب في خلل ما أو سيؤدي إليها من اضرار، ونذكر منها، ليس اقلها

- **انقراض عدد كبير من الكائنات الحيَّة المهمّة في السلم البيولوجي والمحافظة على النظام البيئي والمفيدة للإنسان في مجالات عدة؛ إذ استمرّ الوضع على هذا الحال فسنصل لمرحلة تدمير كوكب الأرض والإخلال بالنظام البيئي.**
- **زوال الجمال الطبيعي: تخيّل أن نقضي على أهمّ المناطق السياحيّة ومناطق الراحة بسـبب الإضرار بالتنوّع الحيوي، هذا سـيضر بالاقتصاد والسـياحة والحالة النفسية للبشر.**
- **الضـرر بالمجـال الصحـي: إنّ معظم أغذيتنا وأدويتنا تعتمد علـى التنوّع في النظام البيئـي، وإنّ خلـل النظـام البيئـي يعنـي لا مزيد مـن الغذاء المتـوازن، ولا أدوية أو اكتشافات وراثية، ولا إمكانيّة للتعديل الوراثي أو زيادة الإنتاج، لا مساحيق تجميل ولا علاج.**

- **الجانب الصناعي، إنّ الإضرار بالتنوّع الحيوي سيعود بشكل سلبي على الكثير من الصناعات؛ كالصناعة المعتمدة على الخشب أو الثروات الحيوانية.**

البيئة والكائن الاجتماعي: نمط الحياة المتحول (انظر شكل بياني رقم ٢)

لآلاف السنين بل لملايين منها ظلت الطبيعة بما فيها من موارد هي التي تمارس الاثر الاكبر في الحياة البشرية حتى عهد الثورة الصناعية وبدايات المجتمعات الحديثة حيث بدأ الاثر الانساني يتجلى بصورة اوضح على العالم الطبيعي وتمثل هذا الاثر في اتجاهين رئيسين هما:

١. **تطويع عناصر الطبيعة واستخدامها الى اقصى الحدود الممكنة**، اذ ما يبذله الإنسان من جهد لتطويع مكونات البيئة الطبيعية ومحاولة إخفاءها لسيطرته بما يحقق حاجاته وطموحاته فإذا أخذنا البيئة الجبلية ولمواجهة إنحدار سفوح الجبال تمكن الإنسان من تحويل هذه السفوح إلى مدرجات أو مصاطب ليحقق لنفسه الأرض المستوية التي تمكنه من ممارسة الإنتاج الزراعي دون مخاطر أو مشكلات مشكلة جرف التربة وضعف تشرب المياه وبهذه التقنية استطاع أن يستغل الكثير من السفوح الجبلية في مجال الإنتاج الزراعي كما قام بشق الأنفاق عبر الجبال ليتغلب على مشكلة صعوبة الإتصال التي تفرضها الموانع الجبلية كما تمكن من استغلال الإنحدار الشديد للمياه عبر الشلالات والمساقط في توليد الطاقة الكهربائية واستغلالها في إقامة الكثير من الصناعات كما ويتجلى تأثير الإنسان وإيجابياته بشكل واضح في البيئات الجافة وشبه الجافة التي تضع أمام الإنسان الكثير من المعوقات الطبيعية ندرة المياه، تحركات الرمال، ملوحة التربة واستغل كل ما لديه من علم وتقنية في التغلب على هذه المعوقات فبالنسبة لندرة المياه قام بالبحث واستطاع أن يستكشف مخازن المياه الجوفية السطحية والعميقة وأن يضخها للإستفادة منها في مجال الإنتاج الزراعي والعمراني، كما استطاع عبر الأقمار الصناعية من تحديد مناطق الخزانات الجوفية العميقة تمهيدا لاستغلالها كما نجح الإنسان في توفير موارد مياه عذبة عن طريق تحلية تقطير مياه البحر حتى أصبحت المياه المحلاة موارد مهمة للإستخدامات المنزلية والتنمية الصناعية الزراعية في الكثير من البيئات الجافة وفي مواجهة

التقلبات المناخية وفي مجال الزراعة لم يقف الإنسان موقفا سلبيا بل أوجد ما يسمى الزراعة المحمية وقام بإستنباط الكثير من السلالات التي تتحمل قوة الظروف المناخية أو التي تنمو في فصل نمو أقصر نسبيا من فصل نموها العادي مثال القمح الربيعي كما نجح الإنسان من خلال إختراعه لأجهزة التبريد والتدفئة من التغلب على المعوقات الحرارية وخلق ظروف حرارية مناسبة تتيح له القدرة على العمل والنشاط وبذل الجهد كما استخدم الآلات والمعدات الثقيلة في شق الأنفاق وتشييد الطرق وتسوية الأرض واستخراج المعادن من باطن الأرض وتغيير الكثير من ملامح البيئة بما يسهل استغلالها.

٢. **الحاق الضرر بمظاهر الطبيعة من استخدام مواردها المفرط مما ينطوي على منظومة من المخاطر الجسيمة التي لمم تتبينها البشرية الا منذ عقود قليلة،** وإذا كان الإنسان قد قام بالكثير من التأثيرات الإيجابية في مجال السيطرة على بيئته واستغلال مواردها بكفاءة عالية إلا أنه في نفس الوقت من خلال سوء استغلاله ونزعته التدميرية التي تتصاعد دوما مع تقدمه التقني قد أحدث بعض التأثيرات الضارة ببيئته التي أسهمت في إفساد وتدهور واستنزاف موارد البيئة وإحداث خلل في نظامها الإيكولوجي وما صاحب هذا الخلل من مشكلات بيئية كبيرة، ويبدو أن معادلة المصالح طغت على ما عداها من قضايا بيئية، وأن الكثير من الحكومات تقدم مصالحها حتى ولو كان الثمن، على سبيل المثال، إزالة مساحات شاسعة من الغابات، وخسارة ملايين الأشجار وتدمير موائل الحيوانات البرية والغطاء النباتي، أي القضاء على النظم الايكولوجية على كوكب الأرض، بمعنى أن الانسان يدمر بيئته الطبيعية بعيدا من مفهوم الاستدامة والسماح لتجدد موارد الأرض بصورة تلقائية. فقد أظهر تقرير للأمم المتحدة الصادر يوم الاثنين السادس من تشرين الأول (أكتوبر)٢٠١٤، تقاعس الحكومات عن تنفيذ الأهداف التي وردت في خطة للتنوع البيولوجي لعام ٢٠٢٠ لحماية الحيوانات والنباتات، والتي تهدف أيضا إلى زيادة الإمدادات الغذائية وإبطاء التغير المناخي.

وما زالت أنواع نادرة كثيرة تواجه خطر الانقراض بشكل متزايد، بينما يقوم مزارعون بإزالة الغابات بمعدل ينذر بالخطر مع الاستمرار في التلوث والإفراط في صيد الأسماك على الرغم من حملة الأمم المتحدة التي تم الاتفاق عليها في ٢٠١٠ لوقف الاتجاهات الضارة بالطبيعة.

وأشار بروليو دو سوزا دياس الأمين التنفيذي لاتفاقية التنوع البيولوجي إلى "زيادة في جهود الحكومات"، واستدرك قائلا: ولكن هذه الجهود لن تكون كافية لتحقيق الأهداف المطلوبة". وبشكل عام أظهرت التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي التي صدرت في بداية اجتماع للتنوع البيولوجي في كوريا الجنوبية اليوم الاثنين، أن خمسة أهداف فقط من بين ٥٣ هدفا سطرت للحفاظ على الطبيعة، تم تحقيقها سواء في موعدها أو قبله. أما باقي الأهداف فلم تحقق، كالتقاعس عن حماية أنواع من الكائنات من المعروف أنها مهددة بالانقراض. وأوضح التقرير "على الرغم من قصص النجاح الفردية فإن متوسط خطر انقراض الطيور والثدييات والمخلوقات البرمائية ما زال يتزايد

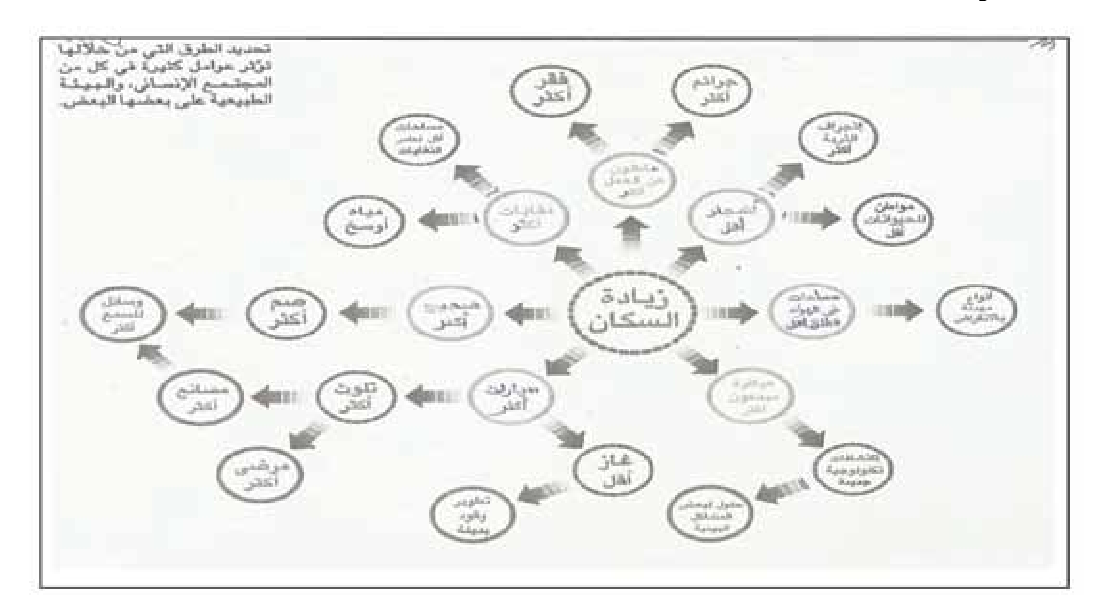
ازاء هذين الاتجاهين ثمة حديث عن الهموم ليس تلك التي تعنى بها الدراسات الايكولوجية البيئية وعن الصناعات المتوسعة والتي يمكن ان تؤدي الى زيادة الطلب على مصادر الطاقة والمواد الاولية الخام واستنضاب الموارد وتعديل في الاغذية جينياً، تلوث ونفايات، وعبث متماد في مصادر البيئة، بل امتدت تلك الهموم للحديث عن: خيارات سبل العيش ازاء معادلة الانسان = البيئة، من المسؤول الاول عن تغير نمط العيش؟ واي سبل حياة يمكن ان نعيش في ظل بيئة متدهورة. وهل من ضوابط يمكن العمل عليها لمنع ذلك التدهور؟ السبب الرئيسي في الاخطار البيئية التي تواجه عالمنا المعاصر هو استنضاب الموارد عبر التكاثر الديموغرافي من جهة، وانطلاقا من نوعية الحياة التي يعيش وتداعيات في مخاطر تلوث ونفايات نتيجة الرفاه أوالفقر من جهة ثانية

في استنضاب الموارد والتكاثر الديموغرافي اولا:

تعتمد المجتمعات البشرية في معيشتها على الموارد الطبيعية بمختلف اشكالها: الماء/ الغابات / الاسماك/ الحيوانات والزراعة.. وغالباً ما تسمى هذه العناصر بالمصادر المتجددة (اي ان الاوضاع الايكولوجية السليمة التي تتجدد تلقائياً على مر الزمن) اما اذا رجحت كفة استهلاك هذا الموارد على ما هو متوافر بالفعل فأن هذه الموارد سوف تتعرض لمخاطر النضوب. وهذا ما يردنا الى نظرية مالتوس التي نشرها عام ١٧٩٨ حول الفجوة المنتظرة بين احتياجات السكان من جهة وندرة الموارد من جهة اخرى معتبراً ان اعداد السكان تزداد بصورة مطردة (التوالي الهندسي) في حين ان مصادر الغذاء الطبيعية ثابتة ومستقرة (التوالي الرياضي) واذا ما استمر الوضع على ما هو عليه – بحسب توقعات مالتوس- فان المجتمعات الحديثة مهددة بالمجاعة التي ستتضافر مع آثار الحروب والاوبئة...وتنبأ

على هذا الاساس بأن المجموعات البشرية ستعيش حالة من البؤس والجوع ما لم تمارس الانضباط الاخلاقي وكانت الوصفة التي قدمها لمعالجة الخلل الذي يمكن ان يحصل بين الانسـان والطبيعـة فـي ان يقلل النـاس من الاتصالات الزوجية الجنسيـة. اذا ما اردنا توازناً بيئياً او معالم طبيعية مستقرة،

ولعل الرسـم البياني التالي يظهر كيف يمكن للزيادة السكاني ان تؤثر في البيئة، وفي عالمنا الاجتماعي، حيث ثمة تبدلات وازمات يمكن أن تنجم عن التكاثر الديموغرافي كما هو مبين:



في نمط الحياة وسبل العيش ثانيا،

بـرأي مالتـوس التكاثـر هو سـبب الخلل في التوازن لكن بـرأي باحثين آخرين التكاثر ليـس فقـط هـو المسؤول المباشـر بل نوعية الحياة التي يعيشها النـاس التي يمكن ان تكون سبباً ويشيرون بذلك الى واقع الفقر كمؤثر على التوازن البيئي او اختلاله حيث تعتبر بعض السياسات العاملة في اطار التنمية المستدامة ان ثمة علاقة بين الفاقة والبيئة، اذ يعتبرون بأن الفقراء هم السبب في التدهور البيئي عندما يتحدثون عن ان الحاجة هي ما تدفع بهؤلاء الى العبث بالموارد البيئية وبأن الافراط في الرعي وازالة الاحراج والافراط في صيد الحيوانات المائية لا يقوم به الا ذوي الطبقات الدنيا لعدم وجود خيارات عيش متيسرة ومستديمة. لكن الابحاث الميدانية بينت بأن الفقراء ليسوا جزءاً من المشكلة بل هم – وخاصة في المناطق الريفيـة- اشـد تأثـراً من غيرهم عندما تتدهور نوعية البيئـة، فالفقراء لا يعمدون الى احداث

خلل او تدهور بيئي لان الطبيعة بالنسبة لهم هي معاشهم ويحافظون عليها، **في تنزانيا مثلا يستمد الفقراء نفس دخلهم النقدي من بيع منتوجات الغابة: فحم نباتي من مخلفات الاشجار/ العسل/ والثمار البرية. هذا يعني ان اتكالهم على الموارد الطبيعية والحرجية اساسياً لسبل عيش يقيهم العوز**. لهذا نفترض بأن الفقراء من اكثر المعانين من التلوث الهوائي والمائي بأعتبارهم الاقل تحصيناً في وجه الاجهادات البيئية من فيضانات او فترات جفاف او انتكاسات ناشئة عن تغير مناخي. وعندما يحدث تدهور بيئي يعني فترات قحط اي بما نسبته ٢٠٪ الى ٤٠٪ من مداخيل الفقراء الى زاول. وان عمدوا الى العبث البيئي فنظراً لان الاحتياجات المتاحة لهم محدودة وبأن سبل العيش المرفه ممنوعة عليهم. فعندما يقول البعض بأن الفقراء هم الذين يقطعون الاشجار ليتدفأوا...فالاجدر بهم ان يسألوا كيف السبيل لنعمل كي يتأمن لهولاء الدفء حتى لا يلجأوا الى قطع الاشجار.

ثمة فرق بين: **ان تسأل لماذا؟** وبين **ان تسأل: كيف؟** في التحليل السوسيولوجي لكي تعرف سبب اية ظاهرة اسأل كيف تحدث؟ فكيف تجيبك على "لماذا" تلقائيا، من هنا لماذا لا يوجد توازن بيئي..لنبحث في: كيف يعيش الناس في هذا النظام الايكولوجي؟ يعيشون في مواجهة تحديات، اذ عندما نتحدث عن تحديات الالفية الثالثة وعن العلاقة المرتقبة بين الانسان والبيئة فأن ما سيواجهه علماء البيئة وصناع القرار وواضعو السياسات الاجتماعية وبرامج حكومات الدول هي صعوبة التوفيق ما بين توفير حاجات الانسان للطعام والثياب والمأوى المتزايدة في الوقت تبدو مصادرها في الطبيعة الى اندثار.

لنعرف لماذا يحدث الخلل البيئي، فلننظر الى كيف يستهلك الناس من البيئة وكيف يتصرفون ازائها، فثقافة الاستهلاك وسلوكه بات بدورهما يؤثر على مدى توافر الموارد. فالاستهلاك المفرط للبيئة وازاء البيئة يمكن ان يحدث خللاً من جراء:

- **الاستعمال غير المنظم للاراضي بغية انشاءات سكنية – عشوائية او ما يعرف بالتمدد العمراني** أو **الزحف العمرانيّ** هو مفهوم عام متعدد الوُجوه يُشير إلى توسع مدينة ما وضواحيها على حساب الأراضي والمناطق المحيطة بها. تؤدي هذه الظاهرة إلى تطوير المناطق الريفيّة المجاورة للمدن الكبيرة تدريجياً وزيادة كثافتها السكانيّة شيئاً فشيئاً، كما تُساعد على رفع مستوى الخدمات فيها وتتسبب بانتشار استخدام السيارات ووسائل النقل الحديثة بها على مستوى أوسع، وكل ذلك ينعكس على المناخ والبيئة والطبيعة التي تنحسر رويدا رويدا. لذا تعد مشكلة الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية من المشاكل التي تواجهها المجتمعات المعاصرة وخاصة تلك التي تمتاز بزيادات سكانية سريعة اخذت تعاني من الزيادة المستمرة

في أعداد السكان وهذا ما يؤدي إلى زيادة الطلب على الأراضي الزراعية ومن ثم أيجاد خلل في التوازن البيئي

- **تآكل التربة من جراء الكسارات** في دراسة جغرافية حول الأثر البيئي وتقييمه لمقالع الحجر والكسارات (فلسطين) توصلت الدراسة إلى نتائج منها أن أكثر الفصول التي يتأثر بها السكان من الملوثات هو فصل الصيف وأكثر الأوقات هي أوقات الصباح والظهيرة. وان تنوع الملوثات الناتجة عن مقالع الحجر والكسارات غالبا ما تكون مواد صلبة اوغازية ولكن أكثرها تأثراً هو تلوث الهواء بالغبار الناتج عن مقالع الحجر والكسارات، والدراسة على تأثير مقالع الحجر والكسارات على صحة الإنسان، وأن بعض السكان يعانون من بعض الأمراض التي يسببها التلوث خاصة أمراض الجهاز التنفسي والعيون والأمراض الجلدية واللوزتين. كما بينت الدراسة أن مقالع الحجر والكسارات تؤثر على ممتلكات السكان من حيث اتساخ الجدران الخارجية للمساكن ونظافة البيوت اذ يؤدي الغبار المنبعث من مقالع الحجر والكسارات إلى ذبول أوراق الأشجار وتأخير نموها وانخفاض إنتاجيتها، ولا يقف حد تأثير الكسارات على البيئة بل اخذ يمتد نحو تآكل التربة والذي يعني بدوره تدمير الغطاء النباتي نتيجة لعمل من العوامل الخارجية. تآكل أمر طبيعي، وعندما يكون معدل الدمار أقل من معدل تكوين التربة. أيضا التعرية الطبيعية والبشرية. التآكل البشري هو نتيجة للاستخدام الشامل في الأراضي الزراعية التي لم تكن محمية سابقاً من تدمير طبقة التربة. خاصة عبر المقالع والكسارات وجرف الاتربة وحفر الابار او الانفاق دون دراسات هندسية متقنة.
- المواد الكيمياوية المستعملة في الزراعة والتي هي عبارة عن مبيدات فعالة حيوياً جرى اختبارها من حيث سلامتها وفعاليتها قبل طرحها للاستخدام في المجال الزراعي ،أما في حال حدوث خطأ في الاستخدام فإنها تصبح مواداً مؤذية للإنسان والحيوان والبيئة المحيطة لذلك يجب الالتزام بالتعليمات الملصقة الموجودة على عبوة المبيد لمنع أي ضرر ،ومع ذلك يحصل التسمم بهذه المبيدات...والتسمم يمكن أن يدخل الجسم عن طريق: اختراق الجلد، يتم بواسطة التلامس بين المبيد والجلد، وإن الجلد لايلعب دور الحاجز فتدخل المبيدات إلى الجسم ،وإذا حصل ذلك علينا غسل المنطقة الملوثة بسرعة، والاستنشاق: بما أن المبيدات قد تنتج بعض الأبخرة يمكن أن تمتص من خلال الرئة أثناء الاستخدام اما عن أهم الأضرار المباشرة:..فالعديد من الأبحاث والدراسات تشير بأن المبيدات قد تساهم

فـي الاخـلال بالتوازن البيئي والقضاء علـى الأعداء الحيوية من خلال التأثير على الحشرات النافعة اقتصادياً ويقصد بها النحل، لأن معظم المبيدات ذات تأثير قوي علـى طوائـف النحـل او التأثير علـى الحيوانات البرية كالأرانـب والطيور وكذلك علـى الأسمـاك، فعند رش المبيدات على المحاصيـل الزراعية وبالتالي تسبب لها أضراراً مختلفة وبالتالي ينعكس ذلك على الإنسان الذي يتغذى عليها

- **تعديـل الاغذيـة جنينيـاً او مـا يعـرف بالأغذية المعدلـة وراثيًـا** (بالإنجليزية: Genetically modified food) هـي الأطعمـة التـي تم إنتاجها من الكائنات المعدلة وراثيـاً حيـث أُدخلـت بعـض التغييـرات إلـى حمضها النـووي باستخـدام تقنيات الهندسـة الوراثيـة. هـذه التقنيـات تسمح باستحداث صفات جديـدة بالإضافة إلى زيادة السيطرة على صفات حالية على عكس التقنيات السابقة مثل التربية الانتقائية (تربيـة النبـات وتربيـة الحيـوان) أو تربية الطفرات.، يختلف الغـذاء المعدل وراثياً عـن الغـذاء الطبيعـي في إضافـة جينات من أنواع أخرى مـن النباتات والحيوانات أو البكتيريـا. هـذه العمليـة غالبًـا ما تتم عن طريق إقحـام الجينات، مما يؤدي إلى تغييـر فـي الخصائـص الوراثية. تؤدي تقنية الجينات المعدلة وراثياً إلى زيادة قدرة النباتـات علـى تحمـل البرد مثـلًا أو زيادة مقاومتها للمبيـدات الحشرية أو بجعلها تفرز سموماً خاصة لمواجهة الحشرات، ورغم فوائد التعديل الوراثي على مصادر الأغذيـة أنـه تـم الحصول على كميات هائلة من هرمون نمو يوجد في الأبقار من خلال بكتريا معدلة وراثياً. ويستعمل هذا الهرمون في أبقار الحليب لزيادة إنتاجيتها من الحليب، وجعله يحوي فيتامين D، وهو الفيتامين الذي يعاني من نقصه سكان بعض الدول الذين لا يتعرضون لأشـعة الشمس بما فيه الكفاية، كما تم استخدام نفس التقنية في أبقار اللحوم لتنتج لحوماً قليلة الدهن. ويُستخدم التعديل الوراثي أيضـاً لزيـادة القيمـة الغذائيـة للـذرة الشامية، ولزيـادة كفاءتها فـي مقاومة مبيدات العشـب الضـار، كما تستعمل البكتيريا المعدلة وراثياً أيضاً لحماية المحاصيل من الحشـرات الضـارة ومن الصقيع أو الملوحة والجفاف. كما شـمل التعديل بعض المنتوجـات الزراعيـة والتي يحصل المستهلك منها علـى عناصر مغذية؛ فمثلاً تم تعديل الأرز ليحوي على فيتامين A، وهذا قد يساعد في وقاية مليوني طفل يعانون مـن نقـص هـذا الفيتامين من العالم الثالث؛ نظـراً لكونه رخيصا فيمكن للفقراء أن يتناولوه. والبطاطا تم تعديلها وراثياً لتحوي بروتينات حيوانية تعوض عن اللحوم، وتناول بعض الأنواع من البطاطا المعدلة وراثياً يؤدي إلى تكوّن مناعة ضد فيروس

(الفورووك) المسبب لأمراض تنتقل بواسطة الغذاء، والبعض الآخر يكسب مقاومة لبعض الأمـراض الفطرية والبكتيرية والجرثومية. وأمكن إنتاج بطاطا تمتص كمية قليلة من الزيت عند القلي لاستخدامها في تخفيف الوزن. وأنتجت طماطم تساعد على خفض نسبة الكوليسترول في الدم، أو تقاوم الأمراض التي تصيبها، أو تزيد مـن لونهـا الأحمـر. وعدل فول الصويا ليصبح غنياً ببعض الأحماض الأمينية مثل الليسين والتربتوفان؛ والتي يعد نقصها السبب الرئيس لسوء التغذية في بلاد العالم الثالـث. ويفيـد التعديـل الوراثـي ايضا في انتزاع الصفات غيـر المرغوب فيها من بعض الأغذية، فقد أنتجت حبوب بُنّ (لصنع القهوة) خالية من الكافيين، كما أنتج موز يقلل من إفراز غاز الإيثلين الذي يسرّع من فساده.الا ان ثمة **مخاوف.. صحية وبيئية وأخلاقية ترافق هذا التعديل لما يترك من آثار على صحة الانسـان والاسـرة، فقـد** تـمّ رصـد ٢٥٠ إصابة مجهولة الأسباب نهاية العام ٢٠٠٠، تتفاوت أعراضها بيـن الإسهـال وتسمّم الـدم أو الإجهاض واضطرابات مزمنة فـي التنفس والجهاز العصبي. ويعتقد بعض العلماء أن ازدياد عدد المصابين بمختلف أنواع الحساسية، وكذلك الذين يعانون من البدانة إنما يرتبط بالمنتجات والمحاصيل المعدَّلة وراثياً، فضـلاً عـن تأثيرهـا على النسل من جهة أخرى، وهو مـا بدا واضحاً خلال العقود الثلاثـة الماضيـة، وفـي لبنان تحديداً، حيث تراجعت نسبة الخصوبة بنسبة ٢٠ الى ٢٥ فـي المئـة (**مـن مقالـة بعنوان:مخاطر الأغذية المعدّلة وراثياً... أورام سـرطانية وإعاقات، صحيفة الجمهورية اللبنانية، ١/ ٢/ ٢٠١٧)**

- **التلـوث والنفايـات عـن طريـق انبعـاث الغـازات السـامة الناجـم عـن المجمعات الصناعيـة والمركبـات،** فـي كتابهـا " الربيـع الصامت" والصادر عـام ١٩٦٢ تذكر العالمة الامريكية راشـيل كارسون ان العوامل الكيميائية الجديدة التي تفسد حياة الريـف والحضـر هـي وراء الامراض الخبيثة المنتشـرة، فبرأيها ثمة مبيدات تسمم الاغذيـة الاساسيـة اللازمـة لبقاء العديد مـن صور الحياة النباتيـة والحيوانية وأنها على الارجح ضارة بالحياة البشرية ايضا. وتنبّه هذه العالمة للمخاطر التي تحدث لجهة العبث بالبيئة وبالاغذية من جراء استخدامات كيمياوية خطيرة، لكن المشكلة أصبحت أكثر جدلاً وخطراً مع اعتراف علماء البيئة في الربط بين أنبعاث الكبريت مـن المحطـات الكبـرى لتوليد الطاقة وبيـن المطر الحمضي الـذي يفسد الغابات ويـؤدي الـى أستنـزاف سـلالات السمك في الانهـار والبحيرات..وهنـاك احتمال بوجـود علاقـة مماثلـة بين تواجـد كثافة السيـارات وانبعاثات عوادمهـا في مجال

جغرافي وبعض عناصر الحياة النباتية اذ تسبب ذبولاً تدريجياً للكساء النباتي، والشئ اليقيني المتحقق منه هو ان ترّكزات الرصاص في الغلاف المحيط بالمناطق القريبة من طرق السيارات الكثيف تشكل خطرا على الصحة العامة، والشئ الاكثر مدعاة للتشاؤم ما بات يعرف اليوم بالاحتباس الحراري وتبدلات المناخ وتغيّر حرارة الارض وكل ذلك نتيجة الاستخدام غير المسبوق للفحم والوقود الزيتي الذي يؤدي الى زيادة أحتفاظ الغلاف الجوي المحيط بالارض بالحرارة التي تصل من الشمس وهذا ما يعرف بالاحترار الارضي.. وهناك نتائج مقلقة من أن يسهم هذا الاحترار المزمن الى ذوبان الغطاء الجليدي القطبي وما من شأنه ان يرفع مستوى مياه البحار ويشكل خطراً على كل الاماكن المأهولة قرب شواطئ البحار.

انطلاقا من المعطيات التي تقدمنا نشير الى اهمية التناغم بين مكونات البيئة لان اي اختلال في هذا التناغم سيؤدي حتما الى اضرار، بأعتبار أن الانتكاسة البيئة ستؤدي الى انتكاسة اجتماعية. بل ان **الانتكاسة البيئية تفترض الانتكاسة الاجتماعية** كيف؟ عندما تنعدم سبل العيش من البيئة من الطبيعة... سينعكس ذلك بتداعياته على الواقع الاجتماعي **(المزارعون عندما يخسر موسمه نتيجة تلوث/ حرائق/ نفايات/ فيضانات...يصرخ بأن موسمه ضاع يعني حياته الاجتماعية والاقتصادية مهددة.)**

الثابت- اذن- ان التنوع البيولوجي في الطبيعة من شأنه المحافظة على التوازن الصحي بين مختلف انواع الكائنات ويؤثر فقدان اي نوع من هذه الكائنات الحيَّة على النظام الايكولوجي لانها مترابطة بين بعضها البعض عبر الشبكة. ويعاني لبنان من التأثيرات المدمرة واليكم الامثلة:

- اصبحت ممارسة السباحة في الصيف مثلا خطرة بسبب تكاثر اسماك القناديل السامة، والسبب هو انقراض السلاحف والدلافين البحرية التي تتغذى على هذه القناديل بسبب الانشاءات الساحلية.
- اختفاء الطيور الجارحة مثل البوم والصقر الذي ساهم بدوره بأنتشار اعداد كبيرة من القوارض (فأر الحقل/ الجرذان/ الخلد) التي تهاجم المحاصيل الزراعية في البقاع،..كذلك ان اهلاك القسم الاكبر من الطيور – بسبب الصيد غير المرخص والمنظم- جعل دودة الصندل تهاجم بشراسة غابات الصنوبر البري في لبنان
- كثرة الخنازير البرية في مناطق مختلفة من لبنان والتي تدمر المحاصيل الزراعية وتلحق الاذى بأنظمة جذور الاشجار في الغابات لم يعد بالامكان السيطرة عليها لان العدو اللدود لهذه الخنازير هي الذئاب المفترسة التي باتت منقرضة من لبنان.

- تلـوث المزروعـات من جـراء تلوث الانهـر والمياه الجوفية التـي ظهرت بدورها فـي امـراض خبيثيـة في عدد من المناطـق اللبنانية، ويعتبر تلوث المياه هو الاخطر ذلك ان المواد الكيمياوية والمعدنية السامة ومبيدات الحشرات والمجاري وانظمة الصرف الصحي من المصادر الرئيسية لتلوث المياه في البحيرات والانهار
- تشيـر بعـض التقارير بـأن تلوث الهواء وانبعاث الغـازات السامة من جراء التلوث الصناعـي، يتسبـب فـي وفاة ما يقرب من ٣ ملايين شـخص فـي العالم، وتبين ان ٩٠٪ مـن الوفيـات انمـا تحدث فـي الدول الناميـة من جراء استخـدام المشتقات النفطيـة التـي تنعكـس بدورها على صحة الانسان وتفضي الى امراض خطيرة مثل امراض الرئتين والجهاز التنفسي والسرطان وامراض القلب،

في الاستنتاج،

اذا كـان الانسـان والـذي تعتبره جهات تنموية انه هو مشكلة التدهور، يفترض المبادرة نحو جعله جزءاً من الحل لانه اكثر تضرراً من الخلل البيئي وتدهوره وعليه ماذا يتطلب من الانسـان أن يفعـل؟ مـا السبيـل الى الحد من التدهور وكيف نحافـظ على التوازن الطبيعي؟ يمكـن ان يتـم ذلـك من خـلال وعي الانسان لخطورة التدهور، يقـف الخلل ونعيد التوازن حينما ندرك فعلياً مخاطر ما نفعله يومياً بالبيئة.لان كثيرون قلما يدركون ماذا تجني ايديهم، اذ:

١. **عندما ادس فراخ الدجاج بالهرمونات ليكبر سريعاً بهدف الربح المادي،**
٢. **وعندما انتج حبة البندورة في غير موسمها (غصباً عن الطبيعة)**
٣. **وعندما اتلاعب بجينات البطيخ لينتج بطيخ ملقطن، مجرد حجم بدون طعم**

ساعتئذ لا نتساءل لماذا نمرض، لماذا يكثر بيننا مرض الcancer، لماذا مناخنا تغير؟ لماذا ولماذا؟ انه جرس انذار لخلل ما سيصيبنا جميعا في التوازن البيئي والتنوع البيولوجي، وهـذا مـا هدفـت اليه دراسة علمية نشرتها مجلة سنايـس البريطانية ان كل طن من انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون في الجو يؤدي الى ذوبان ثلاثة امتار مربعة من الجليد القطبي، مشيرة الى ان المسؤولية في هذا الخطر تقع على عاتق كل فرد منا في مجال التغيير المناخي. عبر تجنب المزيد من مسببات الاحتباس الحراري (وصل حد ارتفع حرارة الارض عند مستوى درجتيـن بالمقارنـة مـع عقـود خلت) وهذا يؤدي بدوره الى ذوبـان الجليد القطبي (صحيفة السفير اللبنانية، ٥/ ١١/ ٢٠١٦)

اختم،..........ثمة مقولة عن سكان كندا الاصليين تقول:

عندما يجف آخر نهر..

عندما تموت آخر سمكة

عندما تقطع آخر شجرة...

عندها يدرك الانسان بأن لا قيمة للمال

نصبح في مأمن، ونعيش في اطمئنان.

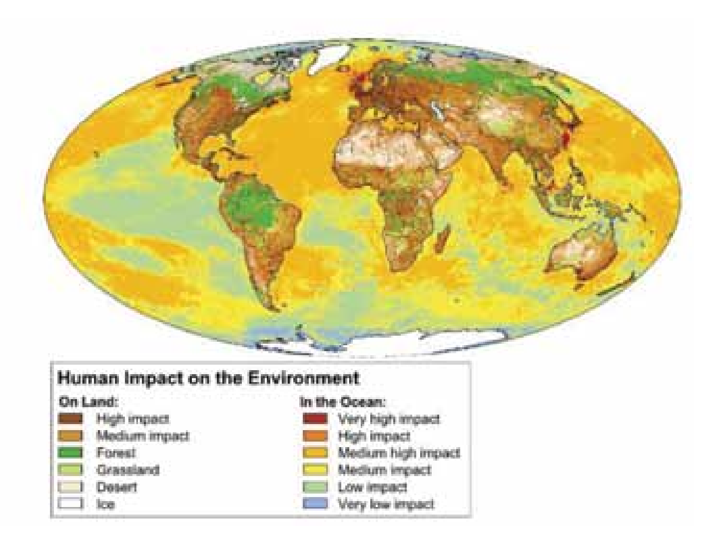


التوازن البيئي من منظور عمراني (توافق التنمية العمرانية مع البيئة المحيطة):

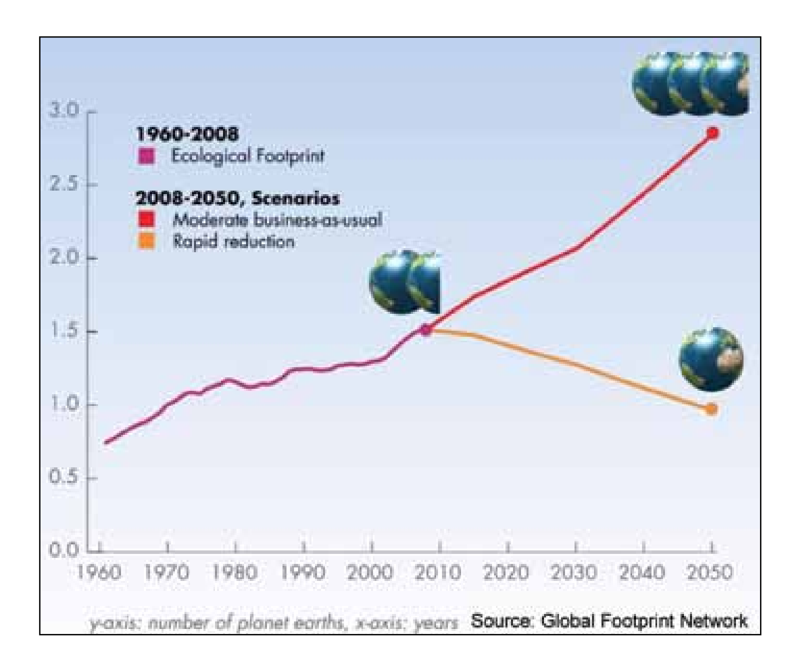
المهندس أدهم نور الدين

التطـور العمرانـي الـذي يشهده العالم، ترك تاثيراً سلبياً علـى البيئة ،لا يمكن تجاهله. والنتيجة المتوقعة، في ظل انعدام التصرف المسؤول، هي الاتجاه نحو الاسوأ.

فكل ما نفعله يترك بصمة تعرف بالبصمة البيئية ، يظهر اثرها بوضوح من خلال كثافة توزيـع الالـوان فـي الرسـم التالي حيـث يتبين بوضوح النقص في تـوزع الغابات و المروج والكتل الجليدية التي تعتبر الانظمة البيئية المعدلة للمناخ في العالم:



ولتاكيـد الامـر فان احدى الدراسات تظهر ان الانسان يستخدم الموارد الطبيعية بوتيرة اسرع من قدرة الارض على انتاجها. وعليه فان الارض حالياً بحاجة الى عام ونصف لانتاج مـا نستهلكـه فـي عـام واحـد (او اننا بحاجة الـى ارض ونصف الارض لانتـاج ما نستهلكه حالياً).



كما تشير الدراسة انه اذا استمر الانسان باستخدام الموارد الطبيعية بنفس الطريقة، فاننا سوف نحتاج في العام ٢٠٥٠ الى عامين وثلاثة ارباع العام لانتاج ما نستهلكه في عام واحد بينما بالامكان الحد من هذا التدهور عن طريق الإستهلاك المسؤول لهذه الموارد.

I - تأثير قطاع البناء على البيئة

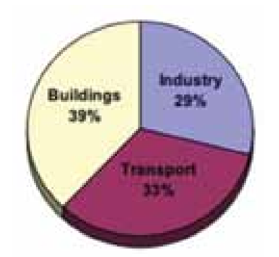
ويظهر تاثير قطاع البناء على البيئة من حيث انه:

١. يستهلك:

- ٤٠٪ من اجمالي الطاقة في العالم
- ٢٥٪ من الثروة الخشبية (٨ الاف كم^2 من الغابات سنويا)
- ١٥٪ من الثروة المائية
- ٦٥-٦٨٪ من اجمالي الكهرباء المستهلكة
- ٤٠٪ من المواد الخام (٣ مليار طن سنويا)

٢. وينتج

- ٣٩٪ من اصدارات ثاني اوكسيد الكربون (CO_2)
- ٤٠٪ من النفايات



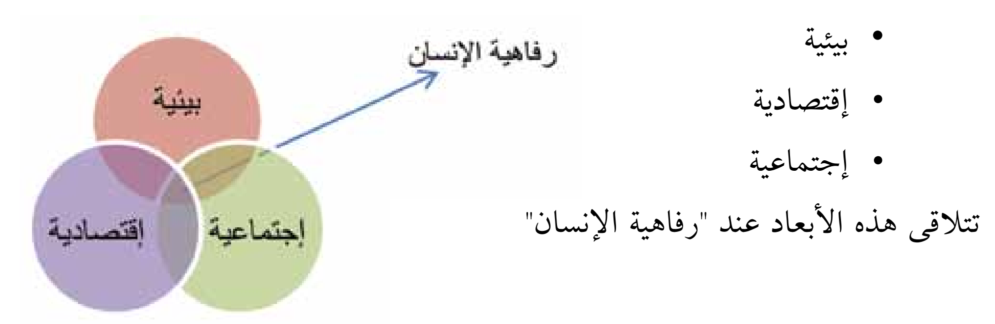
من هنا تاتي الحاجة الى التخفيف من وطاة الآثار الجانبية لقطاع الإنشاءات على البيئة.

ان الطرق المتبعة في هذا النطاق تعرف بتقنيات العمارة المستدامة والعمارة الخضراء وهي تقنيات تهدف الى وضع الاطر اللازمة لتوجيه القطاع بالاتجاه الصحيح لتوفير بيئة افضل.

ويجدر هنا التمييز بين العمارة الخضراء والمستدامة، لا سيما أنهما رغم اختلافهما في المبدأ، يستعملان في السياق ذاته.

II - تعريف العمارة المستدامة

هي العمارة التي تلبي إحتياجات الحاضر دون التأثير على قدرة الأجيال القادمة على تأمين إحتياجاتها الخاصة ولها ثلاثة أبعاد أساسية:



- بيئية
- إقتصادية
- إجتماعية

تتلاقى هذه الأبعاد عند "رفاهية الإنسان"

III - تعريف العمارة الخضراء

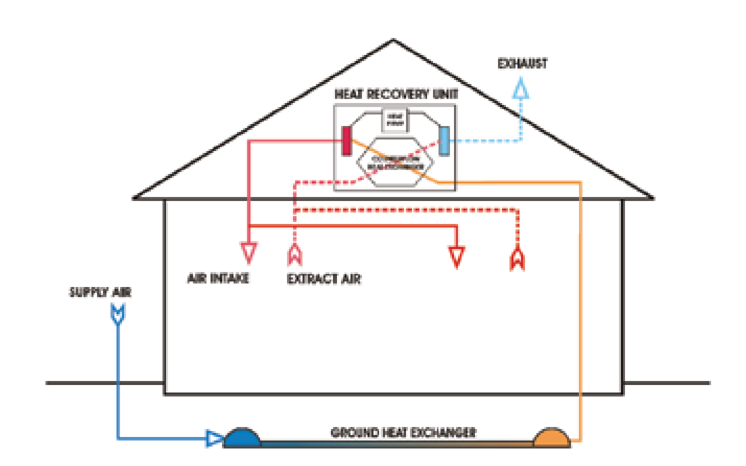
هي العمارة التي تهدف إلى التخفيف، قدر الإمكان، من آثارها السلبية على البيئة. لذلك، يمكننا القول أن العمارة الخضراء يمكن أن تصنف ضمن البعد البيئي للعمارة المستدامة وبامكانها تخفيف:



وترتكز المباني الخضراء على خمس مبادىء رئيسية هي:

١. تصميم لكفاءة إستخدام الطاقة:

التوفيـر فـي الطاقـة عن طريـق إستعمال الوسائل الفنية الحديثـة المصنفة صديقة للبيئة فـي مجـالات التبريـد والتدفئـة والإضـاءة وغيرها، والمنتجـات التي تعمل علـى الإستفادة مـن المـوارد المتجـددة: أشـعة الشمس، الماء، الهواء، الطاقة الحراريـة الأرضية، طاقة المد والجزر...



٢. تصميم لبيئة صحية داخلية:

- توفير تهوئة كافية قادرة على تجديد الهواء داخل المبنى بشكل صحي.
- إستخدام مواد بناء لا تصدر أية غازات سامة
- الحفاظ على النظافة



٣. إعتماد مواد مستدامة:

- إستخدام الموارد التي تتجدد بسرعة

– إستخـدام الأخشـاب ذات النمو السريع والتي تصـل إلى الحجم الصناعي بمدة لا تزيد عن ١٠ سنوات (شجر الحور، الخيزران، الصويا (للعزل)).

- إستخدام المواد المعاد تدويرها
- إستخدام المواد المستعملة
- اعتماد القياسات الدقيقة والصحيحة للحد من الهدر

٤. تصميم لكفاءة إستخدام المياه:

- زرع الاشجار التي لا تحتاج الى الري بعد فترة عامين من زرعها
- استعمال الاشجار والنباتات المحلية حيث انها متأقلمة مع المناخ المحلي
- اعادة تدوير المياه (المياه الرمادية)
- تخزين مياه الامطار لاستعمالها في الري وفي استخدامات اخرى غير الشرب
- الأجهزة الموفرة للطاقة (غسالة أطباق، غسالة ملابس،....)
- استعمال الحنفيات ذات التقنيات الحديثة
- استعمال المراحيض المزودة بتقنيات الدفق المزدوج

٥. الاستخدام المسوؤل والكفوء للارض:

- تجنب استثمار الارض الزراعية الخصبة
- الابتعاد عن المحميات البيئة
- تجنب استثمار الارض المصنفة ضمن الواحات (التى تحتوي على المياه او البرك الطبيعية)
- تجنب استثمار الاراضي الواقعة على ضفاف الانهار
- اعادة تاهيل المباني الموجودة لوجهات استخدام اخرى
- الاستثمار في المناطق المطورة حيث توجد بنية تحتية قائمة

IV - التحديات

ان الالتزام بما سبق ضروري للحد من تدهور الوضع البيئي لكن التحديات التي نواجهنا في لبنان كثيرة ومنها:

- عدم وجود الخبرة اللازمة لدى العاملين في قطاع البناء من مهندسين وعاملين ومستخدمين.
- عدم وجود القوانين التي تحدد الاطر البيئية للبناء.
- الغياب شبه التام للادارات المعنية عن الاشراف على قطاع البناء.
- عدم وجود برامج توعية.
- والتحدي الأكبر من كل ما سبق هو الحاجة الى تغيير الافراد لسلوكهم.

المحور السادس

التوصيات وتشكيل لجان المتابعة



إبراهيم في فقه الحمى والإغتراب صوت صدق حمل الموطن في كل جاب
زاد عن لبنان، دوما وفي ترحاله حمل الموقف الصلب والحس المهاب

رئيس الجلسة: نائب رئيس المجلس القاري الافريقي في الجامعة الثقافية في العالم الاستاذ ابراهيم فقيه



رئيس الجلسة

الاستاذ ابراهيم فقيه

يعاني لبنان واللبنانيون أزمة بيئية لم تقل خطورتها عن الازمة السياسية ومستتبعاتها الامنية والاقتصادية والاجتماعية...

كما يعيش اللبنانيون تلوثاً بيئياً في مياههم وأرضهم وسمائهم، وسماته فاقت خطورة التلوث السياسي المتغلغل في شرايين الدولة وإداراتها، هدراً وفساداً واستهتاراً، لم تعرفه الطبقة السياسة الحاكمة في لبنان ذاتها منذ عقود طويلة. والعجب أن شعباً أدهش العالم في مهاراته وتفوقه ونجاحاته، التي طالت أرجاء المعمورة عبر جناحه المغترب. العجب أن تعجز الدولة وسلطاتها الحاكمة خلال سنوات طوال من حل أزمة النفايات من شوارع المدن والقرى، ومن المعيب ونحن في العقد الثاني من القرن الواحد والعشرين، أن يتحول نهر الليطاني، وهو أهم الانهار اللبنانية وأغزرها الى مجرى للصرف الصحي، والى مقر وممر للاوساخ والسموم والامراض المتعددة المنبعثة من بحيرة القرعون، في وقت يعاني اللبنانيون من أزمة مياه وكهرباء لا مبرر لها.

وإذا كان الحراك الشعبي والاندية والجمعيات ومؤسسات المجتمع المدني عبر حراكها المعترض على التسيب والاهمال في معالجة أهم الامور التي تعني الانسان كأنسان،

وتقلـق المواطـن، مقيمـاً كان أو مغترباً، بما له من حقوق على دولته ومسؤولييها وحكامها، لم يفلح في الضغط على الجهات المختصة للوصول الى حل صحي وطبيعي لبيئة نظيفة، وإذا كانـت الطبقـة السياسيـة الحاكمة، لاتريد أن تستفيد من تجارب الدول الناجحة في هذا المضمار، بإعتبار أن الاستثمار في النفايات على الطريقة اللبنانية، ضمن المحاصصة، تشكل جذبـاً لهـم علـى مائدة النفايات. فهل تستطيع هيئة تكريم العطاء المميز، عبر مؤتمرها هذا، وهو الاول من نوعه في الجنوب، أن تنتج حلاً ناجحاً للأزمة البيئية في لبنان عبر الابحاث والدراسات القيمة، والموضوعية لباحثين كبار، وخبراء بيئيين مرموقين وناشطين مميزين في هذا المجال، وبرعاية وإهتمام من من معالي وزير البيئة الاستاذ المحامي طارق الخطيب.

هـل تستطيـع هيئتنـا عبـر هذا المؤتمر إنجاز ما لم يتمكـن منه الآخرون خلال سنوات طـوال فـي الوقـت الـذي كان ينبغي أن يكـون دور الهيئة الطبيعي بتكريـم أفراد ومؤسسات تنتـج حلـولاً لمعانـاة اللبنانيـن ومأساتهـم. ولكن في ظل هذا الفـراغ القاتل للحس الوطني والاجتماعـي، وفـي ظـل الهروب من المسؤولية لمن ينبغـي أن يتحملوها، ومن موقع هيئة تكريـم العطـاء المميـز ومسؤوليتها الاخلاقية والوطنية، وبرعايـة صادقة وإرادة صلبة وخبرة عاليـة لـدى منسـق المؤتمر د.كاظم نورالدين، سعت الهيئة لإضاءة شـمعة في ظلام دامس، لعل هذا المؤتمر الذي بذل منسقه مع رئيس الهيئة الدكتور مصطفى بدر الدين وأعضائها في الهيئتين الادارية والعامة، جهداً كبيراً من أجل إنجاحه بمشاركة ومساهمة فعاليات اجتماعية وتربوية قدمت الدعم المعنوي والمادي.

لـذا نأمـل جاديـن فـي أن تأخـذ توصيات المؤتمـر طريقها الـى التنفيذ، علـى أمل أن يتجـاوب معنـا أصحاب الشأن والادارات المعنية، في الوصول لحل لأزمة البيئة المستشرية في المجتمع اللبناني، وبذلك نكون قد كرمنا الباحثين والبيئة والطبيعة والانسان في آن.

إنـه الواجـب والأمـل الذي يجب أن لا ينقطع، إنه الإيمـان بلبنان وبالإنسان ومستقبل الوطـن ،والنبطيـة الحاضنـة لهذا المؤتمر تبقى عاصمة لجبل عامـل، تشع بنور حسن كامل الصباح، ومنها ينبعث إشعاعه ونور عبقريته الى كل مكان في العالم وفي كل زمان.

نص المؤتمر الصحفي لإعلان توصيات المؤتمر الجنوبي الاول «البيئة والمجتمع»



معالي وزير البيئة المحامي الاستاذ طارق الخطيب

الاعلاميون

يسر هيئة تكريم العطاء المميز، رئيساً وإدارة ،أن تلتقي بكم في مبنى وزارة البيئة لعقد مؤتمرها الصحفي، بحضور كريم من معالي وزير البيئة المحامي طارق الخطيب، الذي تفضل ورعى المؤتمر الجنوبي الاول بعنوان "البيئة والمجتمع " في مطعم قصر الملوك في النبطية يومي ٢٧ و٢٨ كانون الثاني ٢٠١٧ وبمشاركة لافتة لباحثين وناشطين في مجال البيئة والتنمية والقانون الدولي البيئي، ساهموا معنا بفاعلية وجهد مميزين لإنجاح المؤتمر، والوصول الى هذه التوصيات التي سنتلوها على مسامعكم، والتي لاندَعي حصريتها ولكننا نؤكد على جديتها وواقعيتها وإمكانية تطبيقها، إذا ما أقدمت الادارة الرسمية، والجهات المختصة، على القيام بواجبها الوطني المسؤول تجاه المجتمع اللبناني من أجل بيئة نظيفة، صحية، ومواطن مطمئن ومعافى.

شارك في جلسة التوصيات:

- أعضاء الهيئة الإدارية لهيئة تكريم العطاء المميز.
- عدد من الباحثين الذين شاركوا في المؤتمر.
- عدد من الأساتذة والطلاب الجامعيين، والأساتذة الثانويين، ومدراء المدارس والمعلمين.
- عدد من رؤساء البلديات ورؤساء إتحاداتها.

- خبراء بيئيون في مجال تلوث المياه والإشعاعات.
- مهندسون يهتمون بالطاقة البديلة والبناء الأخضر.
- ممثلون عن جمعيات وهيئات بيئية.
- إعلاميون.

وتجدر الإشارة إلى أن معظم المشاركين تقدموا بتوصيات تتعلق بموضوعات محاورالمؤتمر، وتساهم في حل مشكلات بيئية، ومتابعتها تساهم في خفض معدل الثلوث.

هذه التوصيات توجه إلى الوزارات المختصة، وإلى المجتمع المدني، كذلك إلى وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة، ووسائل التواصل الإجتماعي، وأيضاً إلى الجامعات والثانويات ومدارس المرحلة الأساسية.

وقد قدم بعض المشاركين في المؤتمر إقتراحاً برفع هذه التوصيات إلى الرئاسات الثلاث: رئاسة الجمهورية، رئاسة مجلس النواب وكذلك رئاسة مجلس الوزراء، وإلى الجمعيات البيئية وخبراء البيئة والبلديات وإتحاداتها، لتكون مستنداً مرجعياً لديهم، في التخطيط الإستراتيجي. وإنشاء مصلحة للبيئة في جميع الوزارات، والطلب إلى الدولة التشدد في تطبيق القوانين المتعلقة بحماية البيئة. بما فيها إتفاقيات الحد من التلوث وإنبعاثات الغازات الدفيئة.

ويسرنا أن نقدم إليكم موجزاً عن هذه التوصيات، حسب الجهات المعنية بمضامينها المتنوعة، وفقاً للترتيب الآتي:

١ - وزارة البيئة:

- تعيين حراس بيئيين، أو إنشاء شرطة بيئية بدل حراس الأحراج. والتشدد في الرقابة على الغابات والمحميات.
- فرض ضريبة بيئية حيث يلزم.
- إقفال المكبات والمطامر والمحارق، وإستبدالها بمعامل فرز ومعالجة.
- تحديد قطعة أرض في كل بلدة لتجميع المفروزات، التي يتم الحصول عليها عن طريق الفرز من المصدر (البيت).
- تكليف منسقين مع البلديات لمتابعة موضوع فرز النفايات من المصدر.
- المراقبة المسبقة من قبل وزارة البيئة على حفر الآبار الإرتوازية وإنشاء السدود، ومساعدة البلديات التي تنوي القيام بأعمال توسعة أو تجميل، تطال منابع الأنهار

والينابيع عن طريق خبراء مختصين حفاظاً على الثروة المائية والطبيعية وعلى البيئة.

- التشدد في مراقبة أعمال المرامل والكسارات بالتعاون مع وزارة الداخلية، والعمل على إستيراد الرمل من الخارج، بهدف الحد من تدمير الطبيعة، وحماية البيئة من التلوث.
- إعلان نهر الليطاني وبحيرة القرعون وكافة الأنهار والينابيع ومصادر المياه محميات طبيعية بيئية.

٢- الجامعات في لبنان (رئاسة الجامعة اللبنانية والجامعات الخاصة):

- عدم تسليم شهادات التخرج لأي من الطلاب الجامعيين، إلا بعد أن يؤدي خدمة بيئية تطوعية، لمدة شهر، في مراكز محددة، ومؤسسات وبلديات، في أحد المجالات: الزراعية والصناعية والهندسية والتربوية...وفق الإختصاص.
- إستحداث إختصاص علم البيئة.
- جعل تدريس قوانين البيئة والمناخ، في مختلف كليات الجامعة، مادة إلزامية.
- إقامة ندوات مشتركة في مجال البيئة والتلوث، بين هيئة تكريم العطاء المميز ومختلف الكليات الجامعية.

٣- وزارة الزراعة:

- التركيز على حماية المساحات الخضراء، والأحراج، والغابات، وزيادة عدد المحميات، وغرس الأشجار في المشاعات (يساهم في ذلك طلاب المدارس في كافة المراحل، والفرق الكشفية، والجيش اللبناني).
- المحافظة على الطيور والحيوانات البرية، بالتشديد على تطبيق قانون منع الصيد ومراقبته، وتفعيل دور المشروع الاخضر.
- هدم السدود، غير المفيدة (السدود التنفيعية).
- الإستعداد المسبق والقادر على مكافحة أي حريق قد ينشب، وخاصة في موسم الحر.

٤- التنظيم المدني:

- فرض مساحة خضراء لا تقل عن ٢٥٪ من مساحة العقار الذي تم ترخيص البناء

عليه، وغرس عدد من الأشجار في محيط كل بناء يطلب ترخيصاً للتنفيذ.

- الإلتزام بالقوانين المرعية الإجراء والمتعلقة بالحفاظ على البيئة من خلال التصاميم القانونية.
- تبني مخططات البناء الأخضر والتعاطي بجدية معها.

٥- الجمعيات والنوادي:

- إن هيئة تكريم العطاء المميز على استعداد للتعاون مع الجمعيات، وخاصة تلك التي تتعامل مع البيئة، من خلال لجان متابعة.
- إقامة ندوات توعية مشتركة بين الهيئة والجمعيات في إطار التوعية البيئية ونشر الثقافة المتعلقة بذلك.
- التمني على الجمعيات إستحداث لجان بيئية ضمن هيئاتها الإدارية.

٦- المجتمع المدني:

يتم التركيز على إنماء الوعي البيئي ونشر الثقافة البيئية لدى الجميع من خلال:

- تنظيم الفرز من المصدر الأول (المنزل) بعد التواصل مع الأهالي من خلال الجمعيات والبلديات.
- طباعة لافتات إعلانية لحماية البيئة (بروشيرات توزع على المدارس والجامعات والمؤسسات، وإعلانات...).
- التركيز على ندوات توعية الأهل للإلتزام بموقف القدوة أمام الأولاد، في الحفاظ على البيئة في سلوكهم اليومي.
- تربية الأولاد وتعويدهم على ممارسات سليمة مفيدة للبيئة، ونهيهم عن كل سلوك يلحق الضرر بها، وتوجيههم للحرص على نظافة الحي.
- إعتماد الخطط البيئية وتقويمها في نهاية كل سنة.
- إجراء إحصاءات سنوية تتعلق بالبيئة والعمل البيئي.
- التخطيط المنظم لتنمية المجتمع المحلي.
- عدم إفراغ الصرف الصحي في الأنهار والأودية، بل معالجتها لتصبح صالحة للري.

٧- وزارة التربية والتعليم العالي:

- إدخال مقرر تعليمي عن البيئة في المناهج.
- إقامة ورش بيئية متنقلة، ومؤتمرات بيئية.
- الممارسة التطبيقية لمفاهيم البيئة في النص النظري للمناهج المدرسية، ووضع أهداف عامة، وأهداف خاصة لكل حلقة مدرسية، وكل مادة تعليمية، بمضامين تتلاءم مع البيئة.
- تفعيل النادي البيئي في كل المدارس.
- وضع الحوافز المعنوية والمادية لكل مشروع يسهم في حماية البيئة.
- عقد المؤتمرات المناطقية في الثانويات والجامعات لاستدراج الخطط والمشاريع المتعلقة بالبيئة.
- إعادة تنظيم وتصويب الإشراف الصحي ليساهم في مراقبة الغذاء في المدارس، والتشدد في تطبيق دفتر شروط تلزيم الحانوت ضمن كل مدرسة للإلتزام بالمواصفات الصحية.

٨- المجلس الوطني للبحوث العلمية:

- قياس الإشعاعات في مناطق الجنوب، وجميع المناطق التي تعرضت للحروب والتفجيرات.
- إنشاء مختبر بالتعاون مع الجامعة اللبنانية من أجل قياس الإشعاعات.
- رقابة دراسات "الايزو" وخاصة في مجال الغذاء عن طريق جهاز رقابي خاص يلتزم المواصفات العلمية في عمله.

٩- المجالس البلدية:

- تعزيز القدرة الفنية للبلديات، وإعادة إحياء المكتب الفني.
- تقيد البلديات بالتراخيص المسموحة لها وفق القوانين المرعية الإجراء.
- ضبط التراخيص الصادرة عن التنظيم المدني، والتنسيق معه في هذا المجال، للتخلص من المخالفات التي تسيء إلى البيئة، ومواجهة التمدد العمراني العشوائي.
- مسح شامل للبلدة (أراض زراعية، حدائق عامة ومحميات، سكان، بيوت...).
- تعزيز قدرة البلديات على إدارة المشاريع.

- التوسع في التعامل مع الطاقة البديلة، وخاصة الطاقة الشمسية، في مجالي تسخين المياه والإنارة، ودعم هذه المشاريع، وتشجيع السكان على إستخدامها.
- وضع حوافز معنوية ومادية لكل مشروع يسهم في حماية البيئة.
- وضع تصور واضح للتنمية المستدامة في البلدة.
- مراقبة المطاعم والملاحم والملاهي والإستراحات، والتشدد في مكافحة التلوث والإلتزام بالشروط الصحية والبيئية.
- تشجيع وحماية الجمعيات البيئية.
- تنظيم الحياة المدنية بما يتلاءم مع نظافة البيئة.
- إنشاء الحدائق العامة وحمايتها.
- تنظيم فرز النفايات المنزلية من المصدر.
- إقامة منشآت لتدويرالنفايات، والتعاون مع بلديات مجاورة في هذا المجال، ومع الإتحادات.
- مراقبة الإستعمال الخاطىء لموارد الطبيعة، لأنها ثروة لا تقتصر على المرحلة المعاصرة، بل تتعداها إلى المستقبل، وهي ليست ثروة شخصية بل وطنية.
- مراقبة الأفران والمصانع والمعامل وإلزامها وضع فلاتر خاصة، والعمل على معالجة المياه المبتذلة التي تشكل خطورة على المزروعات، مع مراقبة الأسمدة والمبيدات.
- التشدد في مراقبة تجاوزات الكسارات والمرامل، ووسائل نقل البحص والرمل. والتعاون في ذلك مع وزارة الداخلية من خلال أجهزتها ومع وزارة البيئة في مسؤوليتها.

١٠- السلطة القضائية:

- إنشاء الشرطة البيئية، تمهيداً لإنشاء المحكمة البيئية.
- إقتراح قانون تعديل أصول المحاكمات الجزائية، بهدف إضافة نيابة عامة بيئية.

١١- وزارة الداخلية:

- المراقبة الدقيقة لوسائل النقل، وتطبيق صارم للقوانين وخاصة في مجال الإنبعاثات التي تسبب التلوث.

- المحافظة على الشواطىء البحرية، والأماكن الأثرية، وكذلك الثروة الحيوانية البحرية بمراقبة أساليب وطرق الصيد البحري، ووقف الممنوع منها حسب القوانين المرعية الإجراء، وكذلك التشدد في منع الصيد البري.
- المراقبة الدقيقة للمباني قيد الإنشاء، والإلتزام بالتراخيص.

١٢- وزارة الصحة:

- مراقبة طرق التخلص من نفايات المستشفيات والمؤسسات الصحية ضمن نطاقها، من خلال التواصل مع هذه المؤسسات والتنسيق.
- إقامة ورش عمل ومؤتمرات ودورات تدريب تتعلق بتأمين السلامة الصحية للمرضى والعاملين وحتى زوار المؤسسات الصحية (المستشفيات – المراكز الطبية المساعدة – العيادات).
- ضبط تنفيذ القوانين المتعلقة بالضوضاء التي تسببها المعامل والمصانع.
- ضبط تنفيذ القوانين المتعلقة بالإعلانات العشوائية على الطرقات العامة والتي تسبب إزعاجاً بصرياً.
- التعاون مع البلديات لتأمين الضبط في البندين أعلاه.

١٣- تطلعات هيئة تكريم العطاء المميز:

- جمع أبحاث ومداخلات المؤتمر وإصدارها في كتاب.
- مراجعة الإدارات الرسمية ومراكز القرار، في شؤون حماية البيئة، لتنفيذ ما يمكن من التوصيات.
- إقامة ورش عمل وأنشطة للإضاءة على البيئة، وذلك بالتعاون مع جمعيات ومؤسسات رسمية وخاصة، ووسائل الإعلام.
- دق ناقوس الخطر حول ما يجري على الشاطىء اللبناني والمياه الداخلية (الأنهار) وكذلك المياه الجوفية.
- التواصل مع بلديات المنطقة، وإتحاداتها، ومناقشة التوصيات مع مجالسها، ليتسنى لها تنفيذ ما يمكن، وصولاً الى تعميمها على جمبع بلديات لبنان.
- التواصل مع المؤسسات التربوية، الصحية، ومصلحة الليطاني، واللجان المعنية بتنظيف المجرى من منبع النهر حتى مصبه، مروراً ببحيرة القرعون.

- مشاركـة تجمـع الانديـة والجمعيات فـي متابعة قضية مكب الكفـور، ومعمل فرز النفايات فيه، وإعادة النظر بالأساس الإداري والتشغيلي وطرق المراقبة اليومية.

حضرات وسائل الاعلام

إن هيئـة تكربـم العطـاء الممبز ستتابع هذه التوصيات مـع كافة الجهات المسؤولة من خلال لجان يرأس كل لجنة عضواً من أعضاء الهيئة الإدارية في هيئة تكريم العطاء المميز. وذلـك كـي يتسنـى لنـا إنجاز نتائـج إيجابية تأتي بالفائـدة على البيئة، وتكـون على مستوى المؤتمر وموضوعات وأهدافه.

في الختام إن، هيئة تكريم العطاء المميز تشكر معالي وزير البيئة على حضوره ورعايته للمؤتمـر إفتتاحـاً، وإعلاناً للتوصيـات، وسعياً للتنفيذ والتطبيق، وتشكر وسائل الاعلام التي تقـوم بتغطيـة هـذا المؤتمر الصحفـي كما تشكر كل الباحثين والناشـطين الذين ساهموا في إصدار هذه التوصيات، والذين سيساهمون في لجان متابعتها، وتحقيق الهدف المنشود. الا وهو الوصول الى مجتمع نظيف ومعافى نليق به ونعتز ونفتخر.

هيئة تكريم العطاء المميز

تأسست عام ١٩٩٦ / علم وخبر – ٥١/ أد / ٢٠٠٠.

تناوب على رئاسة الهيئة الادارية كل من السادة:

- **الاستاذ نظام حوماني**
- **المرحوم د. حسن محمد نور الدين**
- **الدكتور مصطفى بدر الدين (الرئيس الحالي)**

الهيئة التأسيسية: تشكلت من السادة:

- **الاستاذ نظام علي حوماني**
- **الاستاذ أمين أحمد محسن قانصون**
- **محمد علي السيد نورالدين نورالدين**
- **المرحومة الاستاذة ليلى رشيد نصار**
- **الاستاذ يوسف عبدالله نصار**
- **الاستاذ أسد زين غندور**
- **الاستاذ علي سعيد توبة**
- **المرحوم د. حسن محمد نورالدين**
- **د. مصطفى علي بدرالدين**
- **الاستاذة نجاة محمد علي جميل.**

لائحة بأسماء أعضاء الهيئة الإدارية الحالية
لهيئة تكريم العطاء المميز – النبطية (٢٠١٧)

الإسم	الصفة	رقم الهاتف	البريد الالكتروني
د.مصطفى بدرالدين	رئيس	03775532	Ji.saad@hotmail.com
الاستاذ يوسف نصار	نائب رئيس	03654672	
الاستاذ علي توبة	أمين سر	03782255	
الاستاذ أسد غندور	أمين صندوق	03436833	Assad_ghandour49@hotmail.com
د.كاظم نور الدين	أميناً للأبحاث والدراسات	03223089	Prof.noureddine@gmil.com
د.حسين ظاهر	أمينا للشؤون الاجتماعية	03256940	Dr.husseindaher@hotmail.com
د. محسن جواد	أميناً للشؤون الثقافية	70046635	Mohsen.jawad@hotmail.com
الاستاذ علي جوني	محاسب عام	03461326	alijouniaboudiaa@hotmail.com
د. درية فرحات	أمينة للعلاقات العامة والإعلام	03514870	dorriaf@hotmail.com
الاستاذة نجاة جميل	أمينة لشؤون المرأة والبيئة	03195096	

لائحة باسماء أعضاء الهيئة العامة
كانون الثاني ٢٠١٧

الاسم	التليفون	الاسم	التليفون
احمد رشيد حيدر	03621841	علي سعيد توبة	03782255
ابراهيم حسين فقيه	03856704	علي نعيم جفال	03540414
اسد زين غندور	03436833	علي احمد حجازي	71092839
اسماعيل رمال	03005735	علي محمد قبيسي	03713048
امين حسين صالح	03377229	علي عبيد	71680053
امين قانصون	71113528	غازي عيسى	03628874
جان جميل فارس	03760881	فاديا مكي	
جعفر سبيتي	03261903	فؤاد رمال	03397900
جميل طفيلي	03570675	كاظم نورالدين	03223089
حسين سلامة	70367938	محسن جواد	70046635
حسين شعيب	71891147	محمدعلي حشوش	07762590
حسين علي ظاهر	03256940	محمد علي طفيلي	03715249
خليل سلامة	76658916	محمد علي قبيسي	03744138
درية كمال فرحات	03514870	محمد علي صباح	03659336
رشيد سكافي	03251885	محمد يوسف فران	76651817
رفيق فقيه	03413503	محمد حسن نورالدين	03978579
سناء صباح	03564799	محمد مراد	71221658
شكيب دويك	03339368	محمد مطر	70223213
شوقي شريم	03281301	محي الدين ناصر الدين	78933220
علي جوني	03461326	مشهور مصطفى	03234879
عدنان فحص	03835955	مصطفى بدر الدين	03775532
عدنان نجيب الدين	70753356	مصطفى سبيتي	03012898
عفيف سليمان	07762062	ناهدة سلامة مطر	70223213
علاء الدبس	03912948	نجاة محمدعلي جميل	03195096
		نظام حوماني	03250354
		نبيل مكي	03667880
		يوسف نصار	03564672

المحتويات